

## บทที่ 6

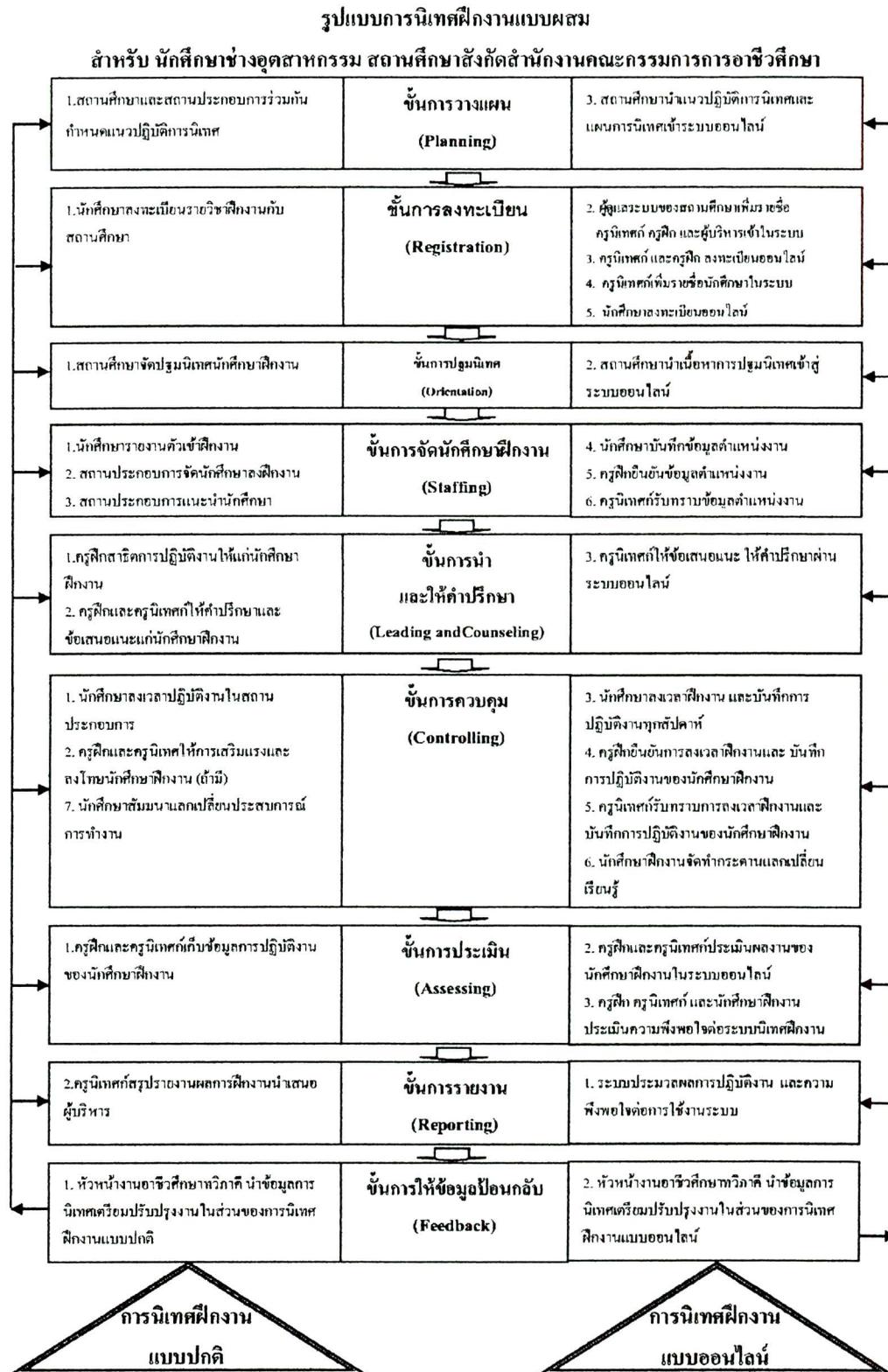
### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมข้างต้น ได้จากการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้คือ (1) การวิเคราะห์ศึกษาหาข้อมูล องค์ประกอบการนิเทศฝึกงานแบบผสม (2) การศึกษาความต้องการของนักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกในสถานประกอบการ และผู้บริหารและครูนิเทศก์ในสถานศึกษา จากสถานศึกษาอาชีวศึกษากลุ่มภาคกลาง 38 สถานศึกษา จำนวน 552 คน สุ่มแบบหลายขั้นตอน (3) ออกแบบรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ในขั้นตอนย่อย และรายละเอียดแต่ละขั้น และ (4) ระดมความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 19 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย ต่อร่างรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามี 9 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (1) ขั้นการวางแผน (2) ขั้นการลงทะเบียน (3) ขั้นการปฐมนิเทศ (4) ขั้นการจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน (5) ขั้นการนำและให้คำปรึกษา (6) ขั้นการควบคุม (7) ขั้นการประเมิน (8) ขั้นการรายงาน และ (9) ขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ โดยมีขั้นตอนย่อยทั้งหมด 33 ขั้นตอนย่อย ดังแสดงในแบบจำลอง ดังภาพที่ 6-1



ภาพที่ 6-1 แสดงรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม

6.1.2 ประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้พัฒนา ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ซึ่งมีลักษณะเป็นเว็บไซต์การนิเทศฝึกงาน และทดลองใช้งาน ณ วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวนผู้ทดลองใช้งานทั้งสิ้น 54 คน ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ นักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกในสถานประกอบการ และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด แบ่งเป็น 5 ด้านการทดสอบ ดังนี้

6.1.2.1 ด้านทดสอบความต้องการในตัวระบบ (Functional Requirement Test) ผลการประเมิน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

6.1.2.2 ด้านทดสอบหน้าที่ (Functional Test) ผลการประเมิน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

6.1.2.3 ด้านทดสอบการใช้งาน (Usability Test) ผลการประเมินพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

6.1.2.4 ด้านทดสอบด้านความปลอดภัย (Security Test) ผลการประเมินพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

6.1.3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้งานระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ร่วมกับ การนิเทศฝึกงานแบบปกติ ณ วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวนผู้ทดลองใช้งานทั้งสิ้น 54 คน ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ นักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกในสถานประกอบการ และ ครูนิเทศก์ในสถานศึกษา เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ได้สอบถามความคิดเห็น เพื่อประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ในแต่ละขั้นตอน ตามรูปแบบ ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม มีความเหมาะสมโดยรวม อยู่ในระดับมาก โดยแต่ละขั้น มีผลการทดลองใช้รูปแบบข้างต้น ดังต่อไปนี้

6.1.3.1 ขั้นการวางแผน ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับมาก

6.1.3.2 ขั้นการลงทะเบียน ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับมาก

6.1.3.3 ขั้นการปฐมนิเทศ ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับมาก

6.1.3.4 ขั้นการจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน ผลการประเมินในระดับมาก

6.1.3.5 ขั้นการนำและให้คำปรึกษา ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับมาก

- 6.1.3.6 ชั้นการควบคุม ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับ มาก
- 6.1.3.7 ชั้นการประเมิน ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับ มาก
- 6.1.3.8 ชั้นการรายงาน ผลการประเมิน เหมาะสมในระดับ มาก
- 6.1.3.9 ชั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ ผลการประเมินเหมาะสมในระดับ มาก

6.1.4 ความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้รูปแบบ การนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการทดลองใช้ รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งาน ต่อการทดลองใช้รูปแบบดังกล่าวข้างต้น โดยรวม อยู่ในระดับมาก

6.1.5 ผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการสอบถามความคิดเห็นผู้นิเทศก์การฝึกงาน 2 กลุ่ม ซึ่งได้แก่ ครูฝึกในสถานประกอบการ และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี จำนวน 20 คน พบว่า ผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใน 10 ประเด็น ได้แก่ ความคล่องตัว ความประหยัด การลดกระดาษ ความปลอดภัย ความยืดหยุ่นในการนิเทศ การเพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เวลาในการนิเทศ การบันทึกข้อมูล และการขอข้อมูลการฝึกงาน พบว่า ผลที่ได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## 6.2 อภิปรายผล

6.2.1 รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ พัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ซึ่งเป็นการผสมผสานกัน ระหว่างการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และขออภิปรายผล 2 ประเด็น ได้แก่ การสำรวจความต้องการของการนิเทศฝึกงานแบบปกติ การนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ และการนิเทศฝึกงานแบบผสม ดังต่อไปนี้

6.2.1.1 การสำรวจความต้องการในการนิเทศฝึกงานของผู้เกี่ยวข้องได้แก่ นักศึกษาซึ่งกำลังฝึกงาน หรือผ่านการฝึกงานแล้ว ครูฝึกในสถานประกอบการ ครูนิเทศก์และผู้บริหารในสถานศึกษา พบว่าในภาพรวมของการนิเทศฝึกงานแบบปกติ ผู้เกี่ยวข้องจะมีความต้องการในระดับมาก ในขณะที่เดียวกัน มีความต้องการในการนิเทศฝึกงานออนไลน์ ในระดับมาก เช่นกัน แต่ความ

ต้องการของนักศึกษาฝึกงานเกี่ยวกับการนิเทศฝึกงานปกติ มีค่าเฉลี่ยมากกว่าค่าเฉลี่ยความต้องการในด้านการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ แสดงให้เห็นชัดว่า ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ปฏิเสธเกี่ยวกับการนิเทศฝึกงานออนไลน์ ในขณะที่เดียวกันก็ยังไม่ทิ้งการนิเทศฝึกงานแบบเดิม คือการนิเทศแบบพบหน้ากัน หรือการนิเทศฝึกงานแบบปกติ ดังนั้นการจัดให้มีการนิเทศฝึกงานแบบผสมระหว่างการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ จึงเป็นสิ่งที่สามารถกระทำได้ในส่วนของความต้องการการนิเทศฝึกงานของครูฝึกในสถานประกอบการ พบว่า ความต้องการในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ อยู่ในระดับมาก และความต้องการการนิเทศฝึกงานออนไลน์ อยู่ในระดับมากเช่นกัน และจากการพิจารณาค่าเฉลี่ยพบว่า ความต้องการการนิเทศฝึกงานแบบปกติ มากกว่าการนิเทศฝึกงานออนไลน์ เล็กน้อย ดังนั้น ความเห็นของครูฝึกในสถานประกอบการจึงสอดคล้องกับนักศึกษาฝึกงาน และในส่วนของความต้องการการนิเทศฝึกงานของผู้บริหารและครูนิเทศก์ พบว่า ผู้บริหารและครูนิเทศก์ มีความต้องการ การนิเทศฝึกงานแบบปกติในระดับมาก และมีความต้องการการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ ในระดับมากเช่นกัน จากการพิจารณาค่าเฉลี่ยพบว่า มีความต้องการการนิเทศฝึกงานแบบปกติมากกว่า การนิเทศฝึกงานออนไลน์ เล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาฝึกงาน และครูฝึกในสถานประกอบการ ที่เป็นเช่นนี้ เพราะการนิเทศฝึกงานแบบปกติ เป็นวิธีการที่มีมานาน เป็นที่ยอมรับ และยังใช้กันอยู่ ถึงแม้ว่าในบริบทของการฝึกงานอาชีพ จะมีปัญหามากมายในการดำเนินการนิเทศของครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ซึ่งบางครั้งยังขาดการนิเทศ หรือนิเทศน้อยครั้งมาก แต่ในส่วนของครูฝึกในสถานประกอบการ ยังมีการปฏิบัติงาน หรือยังมีการนิเทศฝึกงานตามปกติอยู่ภายในสถานประกอบการ ดังนั้นความเห็นของผู้เกี่ยวข้องจึงไปในทิศทางเดียวกัน นั่นคือผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกงานทั้ง 3 กลุ่มยังคงต้องการการนิเทศฝึกงานแบบปกติอยู่ในการนิเทศแบบออนไลน์ ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับทุกคน เป็นการนำเทคโนโลยีมาอินเทอร์เน็ตมาใช้ แต่ผลการสำรวจความต้องการด้านการนิเทศฝึกงานออนไลน์ที่ได้ เป็นการประกันได้ว่า ผู้เกี่ยวข้องเห็นด้วยที่จะให้มีการนิเทศออนไลน์ เพราะในส่วนของครูนิเทศก์ ถึงแม้จะไม่ได้เดินทางไปนิเทศแบบพบหน้า ยังสามารถใช้ช่องทางทางเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตหรือการออนไลน์ช่วยเหลือในการนิเทศได้ ถึงแม้ว่าอาจไม่ได้รับความสะดวกบ้างในช่วงแรก ๆ ก็ตาม แต่ถ้าพิจารณารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมที่พัฒนาขึ้น ครูนิเทศก์ ยังคงไปในทิศติดตามนักศึกษาฝึกงานในแบบปกติหรือแบบพบหน้าอยู่แต่อาจลดจำนวนการนิเทศในลักษณะนี้ลงบ้าง

6.2.1.2 รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 9 ขั้นตอนหลัก 33 ขั้นตอนย่อย ซึ่งแต่ละองค์ประกอบหลัก ประกอบไปด้วย การนิเทศฝึกงานแบบปกติ และการนิเทศ

ฝึกงานแบบออนไลน์ ในส่วนของการนิเทศฝึกงานแบบปกติ มีผลการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ บังอร (2545) เรื่อง สร้างรูปแบบการนิเทศการเรียนการสอนนักศึกษาทางไกล สายสามัญ ระดับมัธยมศึกษา กลุ่มเบญจนาที พบว่า รูปแบบการนิเทศภายนอกมีขั้นตอนดังนี้ คือ ขั้นที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ ขั้นที่ 3 วางแผนการนิเทศ ขั้นที่ 4 เตรียมการนิเทศ ขั้นที่ 5 ดำเนินการนิเทศตามแผน ขั้นที่ 6 รายงานการนิเทศ และขั้นที่ 7 ติดตามผล ในส่วนของการนิเทศออนไลน์ สอดคล้องกับ Basiel (2008) ซึ่งได้ทำการศึกษา โครงการนิเทศออนไลน์ เพื่อส่งเสริมผู้วิจัย [The PROS (Promoting Researchers Online Supervision) Project ] โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน (Virtual Learning Environment : VLE) ในการหามาตรฐานสำหรับการใช้เครื่องมือในการออนไลน์ และช่วยออกแบบหลักการเพื่อช่วยเหลือในกระบวนการวิจัยออนไลน์ การปรับตัวของกฎการเรียนรู้ของเว็บคอนตรัคติวิสต์ และทฤษฎีการจัดการทางไกลด้วยปฏิภริยาระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ก่อให้เกิดรูปแบบการส่งผ่านอิสระ (Transitional Autonomy Model : TAM) ซึ่งเป็นรากฐานของการศึกษาอย่างมีเหตุผล และในส่วนของนิเทศฝึกงานแบบผสม สอดคล้องกับ Tsamitis (2006) ได้ทำการศึกษารูปแบบการเผยแพร่การศึกษาแบบผสม (Hybrid Education) สำหรับการศึกษาวิศวกรรมแห่งชาติในระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นรูปแบบในการส่งข้อมูล ความรู้ ในกรุงเอเธนส์ ประเทศกรีซ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ (1) หลักสูตรหลัก ใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ทางไกลแบบประสานเวลา (2) การเรียนรู้แบบเผชิญหน้าปกติ และ (3) การเรียนรู้แบบออนไลน์ สำหรับนักศึกษาปฏิสัมพันธ์กันนอกเวลาเรียน การดำเนินการในครั้งนี้ ได้รูปแบบการเผยแพร่และการประเมิน และบทเรียนที่ใช้เรียนทั้งหลักสูตร 4 ปี

รูปแบบของการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีขั้นตอนดังกล่าว เกิดจากการสังเคราะห์รูปแบบการนิเทศแบบต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่ จะมี 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นก่อนการนิเทศ ขั้นดำเนินการนิเทศ และขั้นประเมินผลการนิเทศ ซึ่งขั้นตอนก่อนการนิเทศส่วนใหญ่ได้แก่ การวางแผนโดยรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมที่พัฒนาขึ้น เนื่องจากการนิเทศการฝึกงาน ซึ่งเป็นการนำนักศึกษาออกฝึกงานในสถานประกอบการ โดยนักศึกษาเป็นนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่น อายุประมาณ 15-18 ปี และยังไม่มีความสามารถในการทำงานในสถานประกอบการ ดังนั้นจึงต้องมีการเตรียมการให้ความรู้ ทำความเข้าใจ นั่นคือการปฐมนิเทศ และเนื่องจากการนิเทศฝึกงานแบบผสม ต้องมีการใช้งานกับระบบออนไลน์ จึงต้องมีการลงทะเบียนเข้าระบบ เพื่อยืนยันตัวตนในการใช้งานระบบ ดังนั้นขั้นตอนการลงทะเบียนเข้าระบบจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่เพิ่มเข้ามา ในขั้นตอนดำเนินการนิเทศของรูปแบบนิเทศโดยทั่วไป

ส่วนใหญ่จะเป็นการแนะนำให้คำปรึกษา แต่ในส่วนของกรณีศึกษาแบบผสม เนื่องจากเป็นการส่งนักศึกษาเข้าฝึกงาน ดังนั้นองค์ประกอบที่จำเป็นในขั้นดำเนินการฝึกงานก็คือ การจัดนักศึกษาฝึกงาน (การรายงานตัว การแนะนำตัว การบันทึกข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลสถานประกอบการ) ส่วนองค์ประกอบที่สำคัญอีกขั้นได้แก่ การนำและให้คำปรึกษา ขั้นตอนนี้เป็นขั้นที่มีความสำคัญมาก เพราะงานจะสำเร็จลงได้ ต้องมีการชี้แนะ สาธิต ให้คำปรึกษา ร่วมแก้ปัญหา ส่วนในขั้นการควบคุม เนื่องจากนักศึกษาฝึกงาน ยังอยู่ในช่วงวัยรุ่น อาจมีปัญหาในการปฏิบัติงานบ้าง ดังนั้นต้องมีการควบคุม ดูแลกันอย่างใกล้ชิด โดยให้มีการบันทึกการทำงาน บันทึกงานที่ทำ มีผู้รับรอง มีการสร้างแรงจูงใจ ตามหลักพฤติกรรมนิยม และขั้นตอนสุดท้ายของรูปแบบการนิเทศส่วนใหญ่ คือ การประเมินผลการนิเทศ ซึ่งในรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม มีความสำคัญมากอีกขั้นตอนหนึ่ง การประเมินการฝึกงานจึงจัดให้เป็นการประเมินร่วมกัน ระหว่างครูฝึกในสถานประกอบการ และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ซึ่งการประเมินจะกระทำในระบบออนไลน์ และสามารถพิมพ์เป็นรายงานได้ การประเมินในระบบออนไลน์ จะมีข้อดี คือ เป็นการประหยัดทรัพยากรประเภทกระดาษในระยะยาว เพราะสามารถนำผลการประเมินจากระบบมาคัดลอกผลการเรียนได้ทันที ซึ่งก็คือขั้น การรายงานไปยังผู้บริหารสถานศึกษา นั่นเอง และเพิ่มเติมในส่วนของผลป้อนกลับเพื่อปรับปรุง เพื่อให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ พร้อมทั้งจะนำผลของระบบย้อนกลับไปเพื่อปรับปรุง ในส่วนของปัจจัยนำเข้า และกระบวนการ ทั้งในแบบการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ ต่อไป

6.2.2 ประสิทธิภาพของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นระบบสารสนเทศออนไลน์ พัฒนาขึ้นจากรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อใช้งานในส่วนของกรณีศึกษาแบบออนไลน์ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยประสิทธิภาพของระบบมีความเหมาะสมในการใช้งานในระดับดีมาก สอดคล้องกับ ศิริชัย (2545) ซึ่งทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศข่าวสาร สถาบันราชภัฏยะลา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีการวางจรรยาบรรณระบบ ใช้ภาษาสคริปต์ PHP ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และระบบทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านการนำเข้าข้อมูล มีความเหมาะสม ด้านการทำงานของระบบ มีความเหมาะสม ด้านคุณภาพการรายงาน ตรงตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดในส่วนของระบบนิเทศออนไลน์ออนไลน์

ขออภิปรายผล เป็น 4 ด้าน ดังนี้ คือ ด้านความต้องการในตัวระบบ ด้านทดสอบหน้าที่ ด้านทดสอบการใช้งาน และด้านความปลอดภัย

6.2.2.1 ด้านความต้องการในตัวระบบ (Functional Requirement Test) ในด้านนี้มีผลประสิทธิภาพในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะ ประเด็นที่ 1 ระบบมีความสามารถในการจัดการ ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ การนำเข้าข้อมูลประวัติส่วนตัวของผู้เกี่ยวข้องหลัก ได้แก่ นักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกในสถานประกอบการ และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา ข้อมูลสถานประกอบการ ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลการฝึกงานแต่ละวัน นอกจากนี้ยังใช้ความสามารถของเว็บไซต์ ในการให้ข้อมูล เนื้อหา ข่าวสาร ต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการฝึกงานอาชีพ ประเด็นที่ 2 ระบบมีความสามารถในการจัดการมอบรายชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน โดยผู้ดูแลระบบระดับสถานศึกษาสามารถมอบรายชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) แก่ครูนิเทศก์ ครูฝึก และผู้บริหารสถานศึกษาได้ แต่เนื่องจากระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจงในการฝึกงานให้กับนักศึกษา ในสาขางาน และสถานศึกษาที่เข้าร่วม ดังนั้นจึงไม่เปิดโอกาสให้คนทั่วไปเข้าระบบ บุคคลภายนอกจะเข้ามาดูเนื้อหาข่าวสาร ในหน้าหลัก (Home Page ) ได้เท่านั้น ในส่วนของนักศึกษาฝึกงาน เพื่อป้องกันนักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนฝึกงานกับทางสถานศึกษา ครูนิเทศก์หลักในแต่ละสาขางาน จะเป็นผู้เพิ่มรายชื่อนักศึกษาฝึกงาน ซึ่งนักศึกษาที่ถูกเพิ่มรายชื่อ จะต้องลงทะเบียนรายวิชาฝึกงานกับทางสถานศึกษาแล้วเท่านั้น ประเด็นที่ 3 ความสามารถของระบบในการจัดการรับส่งข้อความติดต่อสื่อสาร โดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(e-mail) และการใช้ห้องสนทนา (Chat Room) ความสามารถส่วนนี้มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นประโยชน์ในการนิเทศฝึกงานโดยตรง เพราะในส่วนของงานนิเทศฝึกงานแบบปกติ ซึ่งต้องพบปะกับนักศึกษาในสถานประกอบการ อาจจะเป็นภาคเรียนละ 3 -4 ครั้ง หรือเฉลี่ยประมาณ เดือนละ 1 ครั้ง ในส่วนที่เหลือจะใช้การนิเทศฝึกงานออนไลน์ทั้งสิ้น โดยใช้การส่งข้อความ หรือสนทนากันโดยตรงเกี่ยวกับปัญหา ความต้องการ การช่วยเหลือ การให้กำลังใจ และอื่น ๆ ที่จำเป็นระหว่างนักศึกษากับครูนิเทศก์ ครูนิเทศก์กับครูฝึก เป็นต้น เพื่อเป็นการส่งเสริมให้การฝึกงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ ประเด็นที่ 4 ความสามารถของระบบในการจัดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในรูปของ กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือกระดาน ในการฝึกงานของนักศึกษา เมื่อนักศึกษาได้ฝึกงานสักระยะหนึ่ง บางคนอาจเกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือได้ทำในสิ่งที่ตนเองไม่เคยทำมาก่อน อาจนำผลงาน เช่นรูปภาพ ข้อความต่าง ๆ มาตั้งเป็นกระดาน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรืออาจตั้งเป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้อื่นตอบตามความเป็นจริงแล้ว กระดานต่าง ๆ สามารถตั้งที่เว็บไซต์ใดก็ได้ แต่สำหรับเว็บไซต์ที่ใช้อยู่จะเป็นเว็บไซต์เฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการฝึกงานและการนิเทศฝึกงานซึ่งนักศึกษาฝึกงานต้องเข้าไป

ใช้งานอยู่แล้ว ประเด็นที่ 5 ความสามารถของระบบในการประเมินผลและรายงานผล ระบบสามารถประเมินผลการปฏิบัติการฝึกงานของนักศึกษาฝึกงานได้ โดยรับคะแนนการประเมิน จากครูฝึกซึ่งมีน้ำหนัก ร้อยละ 60 และรับคะแนนจากครูนิเทศก์ซึ่งมีน้ำหนัก ร้อยละ 40 มาประมวล เพื่อให้มีการนำเสนอเพื่อพิจารณาผลการเรียนหรือตัดเกรด นำเสนอผู้บริหารสถานศึกษาต่อไป นอกจากนี้ยังมีการประเมินความพึงพอใจ เพื่อผลการประเมินมาปรับปรุงรูปแบบนิเทศฝึกงาน แบบผสม ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

6.2.2.2 ด้านทดสอบหน้าที่ (Functional Test) ในด้านนี้มีผลประสิทธิภาพในระดับ เหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ประเด็นที่ 1 ความถูกต้องของการทดลองใช้ระบบในเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า ซึ่งพบว่า การใส่ข้อมูลนำเข้าไปในระบบ การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูล การเรียกข้อมูลในหน้า (Page) ต่าง ๆ เช่น หน้าของผู้บริหาร หน้าของครูนิเทศก์ หน้าของครูฝึก ไม่พบเหตุผิดปกติแต่อย่างใด ทั้งนี้เป็นเพราะว่ามีการแก้ไขปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ก่อนนำมาใช้งานจริง อย่างไรก็ตาม ในส่วนของการลบข้อมูล ส่วนใหญ่ผู้ที่ลบข้อมูลจะเป็นผู้ดูแล เว็บไซต์ ทั้งนี้เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย ระบบจะอนุญาตให้ลบและแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้เท่านั้น ประเด็นที่ 2 ความถูกต้องในการประมวลผลในระบบ พบว่า ผลที่ได้จากการประเมินถูกต้อง เป็นการใช้สูตรในการคำนวณง่าย ๆ เช่น บวก ลบ คูณ และหาร ตัวอย่างเช่น เมื่อครูฝึกประเมิน ระบบจะให้น้ำหนัก ร้อยละ 60 และเมื่อครูนิเทศก์ประเมินระบบจะให้น้ำหนัก ร้อยละ 40 แล้ว นำผลมารวมกันเป็น ร้อยละ 100 เป็นต้น ประเด็นที่ 3 ความถูกต้องของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน พบว่า เมื่อระบบมีการประมวลผล หรือเก็บข้อมูลแล้ว ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลได้จากหน้า (Page) ของผู้บริหารได้ทันที หรืออาจสั่งการมายังหัวหน้างานอาชีพศึกษาวิภาคิ ให้ทำรายงานในรูปแบบของเอกสารได้ เพราะรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สามารถทำได้ทั้งรูปแบบปกติและแบบออนไลน์ ประเด็นที่ 4 การครอบคลุมของโปรแกรม กับระบบงานจริง (รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม) ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ พัฒนาขึ้นตามรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับ นักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมี 9 ชั้นหลัก 33 ชั้นตอนย่อย ในส่วนของนิเทศฝึกงานออนไลน์ มีชั้นตอนดังนี้ (1) ชั้นวางแผน มีเครื่องมือในการนำแผนนิเทศและแนวปฏิบัติในการนิเทศเข้าในระบบ โดยผู้ดูแลระบบระดับ สถานศึกษา (2) ชั้นลงทะเบียน มีเครื่องมือในการเพิ่มบุคลากร ซึ่งได้แก่ ครูฝึก ครูนิเทศก์ ผู้บริหาร สถานศึกษา และนักศึกษาฝึกงาน และบุคคลเหล่านั้นสามารถลงทะเบียนเข้าใช้ระบบ และกรอกข้อมูลส่วนตัวฝากไว้ในระบบได้ (3) ชั้นปฐมนิเทศ มีเครื่องมือในการนำข้อมูลปฐมนิเทศ เข้าในระบบได้ (4) ชั้นจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน มีเครื่องมือให้นักศึกษากรอกข้อมูลตำแหน่งงาน และครูฝึกยืนยันข้อมูลดังกล่าวว่าถูกต้องหรือไม่ และมีเครื่องมือให้ครูนิเทศก์ รับทราบข้อมูลดังกล่าวว่า

ได้มีการกรอกข้อมูลแล้ว (5) ขั้นตอนการนำและให้คำปรึกษา ขั้นนี้มีเครื่องมือ สำหรับติดต่อสื่อสารระหว่างครูนิเทศก์ นักศึกษาฝึกงาน และครูฝึก ได้แก่ ฟอรัมรับส่งข้อความซึ่งสามารถแนบเพิ่มข้อมูลได้ ห้องสนทนา ซึ่งช่วยให้มีการติดต่อสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) (6) ขั้นควบคุม มีเครื่องมือในการลงเวลาฝึกงาน การกรอกข้อมูลการฝึกงานในแต่ละวัน ครูฝึกและครูนิเทศก์ ยืนยันและรับทราบข้อมูลนั้นได้ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งได้แก่การตั้งกระทู้เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน (7) ขั้นประเมิน มีเครื่องมือให้ครูฝึกและครูนิเทศก์ประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษา และมีเครื่องมือประเมินความพึงพอใจให้กับ นักศึกษาฝึกงาน ครูฝึก และครูนิเทศก์ เพื่อนำผลดังกล่าวไปปรับปรุงระบบภายหลัง (8) ขั้นรายงาน ระบบใช้ความสามารถของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประมวลผลการประเมินทั้ง การประเมินการฝึกงาน และประเมินความพึงพอใจ และ (9) ขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ เมื่อมีข้อมูลการใช้งาน รวมไปถึงปัญหาต่างๆ แล้ว อาจนำมาปรับปรุงในส่วน ของออนไลน์ให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น

6.2.2.3 ด้านทดสอบการใช้งาน (Usability Test) ในด้านนี้มีผลประสิทธิภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า เครื่องมือในระบบ เป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย มีคู่มือการใช้งานที่ชัดเจน ตัวอักษรไม่เล็ก หรือใหญ่เกินไป เหมาะสมกับนักศึกษาในระดับ ปวช.และปวส. ครูนิเทศก์ และครูฝึก ซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายหลักที่สำคัญของระบบ มีสิ่งที่บ่งบอกถึงการฝึกงาน ซึ่งได้แก่ สีนํ้าเงิน ขาว การออกแบบเรียบง่าย มุ่งเน้นการทำงานมากกว่าความเพลิดเพลิด มีสัญลักษณ์ที่เป็นระบบเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ผู้ใช้ระบบเกิดความสับสน หรือหลงทางได้ ในส่วนของ การปฏิสัมพันธ์ใช้รูปแบบสากล ซึ่งมีใช้ในการท่องเว็บ เช่น ปุ่มกด การกรอกข้อมูล เมนู แบบต่าง ๆ เมนูขยาย เป็นต้น การวางตำแหน่งมีรูปแบบเดียวกับเว็บไซต์ โดยทั่วไป ได้แก่ ส่วนบนของหน้าหลัก เป็นชื่อของเว็บไซต์ เป็นรูปภาพ หรือข้อความ ด้านซ้ายเป็นเมนูธรรมดา ส่วนกลางเป็นส่วน of ข้อมูลในแต่ละหน้า (Page) ส่วนคำหรือข้อความที่ใช้เป็นคำที่ผู้ใช้คุ้นเคย ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เช่น Submit, Reset, Username , Password, เป็นต้น

6.2.2.4 ด้านทดสอบความปลอดภัย (Security Test) ในด้านนี้มีผลประสิทธิภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า มีการกำหนดรหัสผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ในการตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ที่กำหนดได้แก่ ผู้ดูแลระบบ จะกำหนดรหัสสำหรับ ครูฝึก ครูนิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้ที่กำหนดรหัสสำหรับนักศึกษาฝึกงาน คือครูนิเทศก์ ซึ่งจะกลั่นกรองผู้เข้าระบบนิเทศฝึกงานจะต้องเป็นผู้ที่ลงทะเบียนในรายวิชาฝึกงานเท่านั้น

6.2.3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสมสำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมสถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นการนำระบบสารสนเทศออนไลน์มาทดลองใช้ร่วมกับการนิเทศฝึกงานแบบปกติ จัดให้กับนักศึกษาฝึกงาน ครูฝึก ครูนิเทศก์ ผลการทดลองใช้งาน ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่ามีรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ซึ่งมีขั้นตอน การวางแผน การลงทะเบียน การปฐมนิเทศ การจัดบุคลากรเข้าทำงาน การนำและให้คำปรึกษา การควบคุม การประเมิน การรายงาน และผลป้อนกลับ มีความเหมาะสมในการใช้งานโดยรวมในระดับ มาก สอดคล้องกับ ความต้องการของนักศึกษาฝึกงาน ครูฝึกในสถานประกอบการ และครูนิเทศก์จากสถานศึกษา ต่อการนิเทศฝึกงานแบบปกติและแบบออนไลน์ ซึ่งมีความต้องการในระดับมาก ตามที่ผู้วิจัยได้สำรวจความต้องการไว้ โดยการสอบถามความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้องซึ่งเป็นนักศึกษาฝึกงาน ครูฝึก ผู้บริหารและครูนิเทศก์ สถานศึกษาอาชีวศึกษากลุ่มภาคกลาง จำนวน 552 คน ที่ต้องการให้มีการจัดนิเทศฝึกงานแบบปกติ และนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ในระดับ มาก และสอดคล้องกับ Klink Streumer (2002) ได้ทำการศึกษา “ผลจากการฝึกงาน” โดยศึกษาใน 2 กรณี คือ (1) ศึกษาจากการใช้ระบบ Call Center ของบริษัทใหญ่ ๆ และ (2) จากที่ทำการไปรษณีย์ ผลการศึกษาพบว่า การฝึกงานมีบางส่วนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายการฝึก ทำให้รู้ความสามารถเฉพาะตน และความสามารถที่มีอยู่ก่อนเกี่ยวกับงาน การสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการ ส่วนภาระงาน เป็นปัจจัยหลักที่จะทำนายนถึงประสิทธิภาพในการฝึกงาน และสอดคล้องกับ อรพิน(2543) ได้ทำการศึกษา การบริหารงานวิชาการในการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ของสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 8 ผลการวิจัยใน ส่วนของการนิเทศการศึกษา พบว่าควรเน้นอาจารย์ให้ออกนิเทศเฉพาะกลุ่มอย่างใกล้ชิด และควรนิเทศอย่างต่อเนื่องตามความต้องการของสถานประกอบการ และมีการกำหนดตารางนิเทศอย่างชัดเจน ในส่วนนี้ผู้วิจัยขออภิปรายผลผลการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ตามขั้นตอนของรูปแบบ 9 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

6.2.3.1 ขั้นการวางแผน ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นวางแผน พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะการวางแผน เป็นการวางแนวทางในการฝึกงานร่วมกันระหว่าง สถานประกอบการและสถานศึกษา ซึ่งอาจแบ่งเป็น แนวทางในการนิเทศ และแผนในการนิเทศ โดยแนวทางจะบอกว่าจะนิเทศกันอย่างไร ใช้ช่องทางใดบ้าง และแผนการนิเทศ จะบอกว่าจะนิเทศกันเมื่อไร การไม่มีการวางแผนอาจทำให้เกิดความสับสนในการฝึกงานอาชีพ และความไม่เข้าใจกันระหว่างสถานประกอบการและสถานศึกษา ในการนิเทศฝึกงานแบบปกติ เมื่อมีการวางแผนในการนิเทศแล้ว สถานศึกษาจะแจ้งข้อมูลให้กับสถานประกอบการในลักษณะของเอกสาร ซึ่งในบางครั้งผู้เกี่ยวข้องอาจไม่สะดวกในการค้นหาเมื่อต้องการรู้รายละเอียด แต่เมื่อนำ

ระบบออนไลน์เข้ามาช่วยเสริมทำให้ปัญหาตรงนี้หายไป เพราะรายละเอียดเหล่านี้สามารถนำเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้ ทั้งนี้รวมไปถึงข้อมูล ข่าวสารอื่น ๆ ด้วย

6.2.3.2 ขั้นการลงทะเบียน ผลการทดลองใช้รูปแบบในชั้นลงทะเบียน พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะความสะดวกในการเข้าระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ซึ่งไม่มีความยุ่งยาก โดยหลังจากลงทะเบียนฝึกงานกับงานทะเบียนแล้ว ครูนิเทศก์จะได้รายชื่อผู้ที่ลงทะเบียนฝึกงานในสาขางานที่ตนรับผิดชอบ และเพิ่มชื่อนักศึกษาฝึกงานเข้าไปในระบบ เมื่อมีการเพิ่มชื่อแล้ว นักศึกษาจะสามารถเข้าระบบเพื่อใช้งานได้ทันที โดยใช้ ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ได้รับ

6.2.3.3 ขั้นการปฐมนิเทศ ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นการปฐมนิเทศ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับ มาก ทั้งนี้เป็นเพราะนักศึกษาซึ่งกำลังจะออกฝึกงาน ยังไม่มีประสบการณ์และแนวทางในการฝึกงานในสถานประกอบการ ซึ่งการปฐมนิเทศจะเป็นการเสริมความรู้ในด้านต่าง ๆ เป็นการเตรียมความพร้อม นอกจากนี้ยังสามารถนำรายละเอียดการปฐมนิเทศเข้าสู่ระบบออนไลน์ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการค้นข้อมูลการปฐมนิเทศภายหลัง

6.2.3.4 ขั้นการจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นการจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน พบว่า มีความเหมาะสมในระดับ มาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การจัดนักศึกษาเข้าฝึกงาน เป็นการแนะนำตัวนักศึกษาฝึกงาน ให้รู้จักกับสถานที่ ตำแหน่งที่จะเข้าฝึก ตลอดจนผู้ร่วมงานซึ่งจะต้องทำงานร่วมกัน ถ้าขาดขั้นตอนนี้จะทำให้นักศึกษาเกิดความอึดอัดในการทำงาน และในส่วนของการบันทึกตำแหน่งงาน และภาระหน้าที่ จะบันทึกในระบบออนไลน์ เพื่อลดการใช้กระดาษในการบันทึกดังกล่าวจะมีความสะดวกสบาย เพราะบันทึกลงในแบบฟอร์มออนไลน์ โดยครูฝึกจะเป็นผู้ตรวจและยืนยันความถูกต้อง ครูนิเทศก์เป็นผู้รับทราบการบันทึกดังกล่าว

6.2.3.5 ขั้นการนำและให้คำปรึกษา ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นการนำและให้คำปรึกษา พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า นักศึกษาฝึกงานต้องได้รับการช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา มีผู้ให้คำแนะนำเป็นที่ปรึกษา หรือต้องได้รับการสอน ในส่วนนี้นักศึกษา จะได้รับการนิเทศจากครูฝึกโดยตรงทุกวัน ซึ่งเป็นกรนิเทศฝึกงานแบบปกติ หรือแบบพบหน้า นอกจากนี้ยังได้รับการนิเทศจากครูนิเทศก์ในแบบพบหน้า ประมาณเดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งในส่วนที่ไม่ได้พบหน้ากัน จะใช้ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ในการนิเทศ โดยการใช้ การส่งข้อความออนไลน์ (ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) และการใช้ห้องสนทนา ซึ่งจะช่วยให้การนิเทศติดตามช่วยเหลือให้คำแนะนำนักศึกษาฝึกงาน มีความสมบูรณ์ขึ้น และมีข้อดีคือครูนิเทศก์ไม่เสียเวลาเดินทางบ่อย ไม่ต้องใช้พาหนะซึ่งมีจำกัด และเป็นการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์

6.2.3.5 ขั้นการควบคุม ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นการควบคุม พบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การควบคุม เป็นการกำหนดให้นักศึกษาฝึกงานอยู่ในเส้นทางที่กำหนด เป็นการฝึกความรับผิดชอบ ความมีวินัย และคุณธรรมข้ออื่น ๆ การควบคุมจะช่วยให้การฝึกงานเป็นไปอย่างราบรื่น ช่วยให้เกิดความแตกแยกระหว่างนักศึกษาฝึกงาน กับบุคลากรในสถานประกอบการ ยกตัวอย่างได้แก่ การลงเวลาเข้าทำงาน และเลิกงาน การบันทึกงานที่ได้ปฏิบัติประจำวัน ซึ่งในส่วนที่จะทำในระบบออนไลน์ โดยครูฝึกเป็นผู้ตรวจสอบยืนยันข้อมูล ครูนิเทศก์เป็นผู้รับทราบข้อมูลการฝึก นอกจากนี้ยังเพิ่มในส่วนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการใช้กระดานแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือการตั้งกระทู้ในระบบออนไลน์ เพื่อให้บุคคลอื่นร่วมแสดงความคิดเห็น

6.2.3.6 ขั้นประเมิน ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นประเมิน พบว่า มีความเหมาะสมในระดับ มาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ในการฝึกงานย่อมต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพ ดังนั้น การประเมินการทำงานของนักศึกษาฝึกงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมคุณภาพของงาน นอกจากนี้การประเมินนักศึกษาฝึกงานในขั้นสุดท้ายจะเป็นการประเมินเพื่อตัดสินการฝึกงาน ซึ่งการประเมินการฝึกงานนี้ จะเป็นการประเมินร่วมกันระหว่างครูฝึกและครูนิเทศก์ และประเมินในระบบออนไลน์ซึ่งมีความสะดวก และระบบออนไลน์จะประมวลผลการประเมิน พร้อมทั้งจะให้ครูนิเทศก์นำผลการประเมินดังกล่าวไปตัดสินผลการเรียนได้

6.2.3.7 ขั้นรายงาน ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นรายงานพบว่ามี ความเหมาะสมในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ในขั้นนี้เป็นการนำผลการประเมินรายงานต่อ ผู้บริหารสถานศึกษา โดยทำในสองส่วน คือ ผู้บริหารสถานศึกษาดูข้อมูลการนิเทศฝึกงานได้ทันทีจากระบบออนไลน์ และจากการนำเสนอของครูนิเทศก์ หลังจากการฝึกงานเสร็จสิ้นแล้ว ขั้นการรายงานจะมีความสะดวกมาก เพราะสามารถพิมพ์ออกจากระบบออนไลน์ได้

6.2.3.8 ขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ ผลการทดลองใช้รูปแบบในขั้นการให้ข้อมูลป้อนกลับ พบว่า มีความเหมาะสมในระดับ มาก ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การดำเนินงานใด ๆ ต้องพบปัญหา และพบจุดอ่อนในการดำเนินงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถ้ามีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุอย่างแท้จริงจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหา ในส่วนของรูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ปัญหาและแนวทางการแก้ไข จะนำไปสู่การแก้ไขใน 2 ส่วน คือแก้ไขในส่วนของการนิเทศฝึกงานแบบปกติ และในส่วนของการนิเทศออนไลน์ นั้นหมายถึงการปรับปรุงตัวระบบนิเทศออนไลน์ นั้นเอง

6.2.4. ความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้รูปแบบ การนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัย ได้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และสอบถามความพึงพอใจในการใช้งาน พบว่า ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ วราภรณ์ (2545) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับ การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้วยการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อ การเรียนรู้เป็นทีม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งในส่วนของ ความพึงพอใจ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับ มาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริชัย (2554) การพัฒนาระบบสารสนเทศข่าวสาร สถาบันราชภัฏยะลา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น โดยรวม อยู่ในระดับมาก ในการพัฒนารูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พัฒนาขึ้น โดยมีแนวคิดในการนำการนิเทศออนไลน์ ซึ่งมีลักษณะเป็นระบบสารสนเทศ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาผสมผสานกับการ นิเทศฝึกงานแบบปกติหรือแบบพบหน้า และนำมาใช้กับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม ในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เหตุที่ผู้ทดลองใช้รูปแบบ การนิเทศฝึกงานแบบผสมมีความพึงพอใจต่อรูปแบบโดยรวม อยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยขอ อภิปรายผล 2 ประเด็น ดังต่อไปนี้

6.2.4.1 จุดเด่นหรือข้อดี ของการนิเทศฝึกงานแบบปกติ หรือแบบพบหน้า คือ การมี ปฏิสัมพันธ์ในระดับสูง ระหว่างนักศึกษาฝึกงานและผู้นิเทศก์ ซึ่งหมายถึง ครูฝึกและครูนิเทศก์จาก สถานศึกษา มีการตอบสนองได้อย่างทันทีทันใด เมื่อต้องมีการปรึกษา หรือร่วมกันแก้ปัญหา ทันเวลา ทันเหตุการณ์ ถ้าระบอบองค์ประกอบของการนิเทศแบบผสมให้ครบถ้วน พบว่าให้ผลดีกับ องค์ประกอบหรือขั้นการนิเทศฝึกงานแบบผสม คือ ขั้นการวางแผน ขั้นปฐมนิเทศ ขั้นการจัด นักศึกษาฝึกงาน ขั้นการนำและให้คำปรึกษา และขั้นควบคุม

6.2.4.2 จุดเด่นหรือข้อดีของการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ การนิเทศฝึกงานแบบ ออนไลน์ เป็นการนิเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วย ข้อดีของการนิเทศออนไลน์ พอประมวลได้ดังต่อไปนี้ (1) มีความเรียบง่าย การนิเทศออนไลน์มีความง่ายและเป็นกระบวนการ โดยตรง สำหรับผู้ซึ่งมีความคุ้นเคยกับการค้นหาในระบบออนไลน์ และมีทักษะในการพิมพ์ เป็นอย่างดี (2) มีความสะดวก การนิเทศออนไลน์จะมีความสะดวก สบายสำหรับการใช้งาน ในบ้านหรือสำนักงาน โดยไม่ต้องเดินทาง (3) ง่ายต่อการแสดงออก ในเรื่องบางเรื่อง บางหัวข้อ การแสดงออกโดยระบบออนไลน์จะง่ายกว่าที่จะพบปะแบบเผชิญหน้า เช่นการแสดงความคิดเห็น หรือการอภิปรายแบบตรงไปตรงมา เช่นดังคำว่า “บางสิ่งบางอย่างเขียนง่ายกว่าพูด” และ (4) สภาพที่ถาวร ในการติดต่อแต่ละครั้ง จะมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ และนำมาอ้างอิงภายหลังได้

เช่น ข้อมูลของผู้นิเทศซึ่งส่งไปให้กับผู้รับการนิเทศ เป็นต้น (5) การยืดหยุ่น เพราะสามารถใช้การติดต่อทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ (6) ความประหยัด ไม่ต้องมีการเดินทางจึงไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (7) ไม่เสียเวลา เมื่อไม่ต้องเดินทาง ครูนิเทศก็จึงไม่เสียเวลา (8) ฝึกการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ทันกับโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง องค์กรประกอบหรือชั้นการนิเทศที่เหมาะสมกับการนิเทศออนไลน์ คือ ชั้นการลงทะเบียน ชั้นการนำและให้คำปรึกษา ชั้นการควบคุม ชั้นการประเมิน และชั้นการรายงาน

การนำการนิเทศฝึกงานแบบปกติ มาผสมผสาน กับการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ เป็นการนิเทศฝึกงานแบบผสม จึงเป็นนำจุดเด่นของการนิเทศทั้ง 2 แบบมารวมกัน ดังนั้นจึงทำให้ผู้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม มีความพึงพอใจในระดับ มาก

6.2.4 ผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัย ได้สอบถามความคิดเห็นผู้นิเทศก์การฝึกงาน 2 กลุ่ม คือ ครูฝึกในสถานประกอบการ และครูนิเทศก์ในสถานศึกษา เกี่ยวกับผลที่ได้รับจากการใช้รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม ใน 10 ประเด็น ได้แก่ ความคล่องตัว ความประหยัด การลดกระดาษ ความปลอดภัย ความยืดหยุ่น ในการนิเทศ การเพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เวลาในการนิเทศ การบันทึกข้อมูล และการขอข้อมูล พบว่าในแต่ละประเด็นกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นโดยรวม ระดับ มาก สอดคล้องกับ Stoffle and Hamilton(1998) ; Mulhauser(2002); Davidson and Others(2003); Stokes(2006 )

ซึ่งได้แสดงข้อดีและข้อจำกัดของการนิเทศแบบออนไลน์ เกี่ยวกับประเด็นดังกล่าวข้างต้น ซึ่งผู้วิจัยขออภิปรายผล ดังต่อไปนี้

ความคล่องตัว ครูนิเทศก์สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อ และดูผลการปฏิบัติงานในกรณีที่ไม่สามารถไปนิเทศแบบปกติ เนื่องจากนักศึกษาฝึกงานต้องลงบันทึกเวลาปฏิบัติงานและบันทึกการปฏิบัติงานแต่ละวัน หรืออย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยที่ผู้นิเทศก์ไม่ต้องหาพาหนะในการเดินทาง

ความประหยัด เนื่องจากการเดินทางไปนิเทศต้องอาศัยพาหนะเช่น รถยนต์ หรือพาหนะอื่น ๆ ซึ่งต้องมีค่าใช้จ่าย คือค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งถ้าสถานที่ฝึกงานอยู่ไกล ยังต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นเมื่อใช้การนิเทศฝึกงานออนไลน์เข้ามช่วยจึงทำให้มีความประหยัดขึ้น

การลดการใช้กระดาษ ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ เป็นระบบสารสนเทศ ซึ่งเอื้อให้มีการบันทึกข้อมูล ประเมินผลการฝึกงาน รายงานผลต่อผู้บริหาร ได้โดยตรง ดังนั้นจึงมีส่วนช่วยในการลดการใช้กระดาษลง และเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

ความปลอดภัย เมื่อใช้ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ในการนิเทศ จะช่วยลดอันตรายใน 2 ส่วน คือ ลดอันตรายอันเนื่องมาจากพาหนะในการเดินทาง และลดอันตรายอันเกิดจากปฏิบัติงานของนักศึกษาฝึกงาน เพราะการนิเทศฝึกงานแบบปกติจะต้องเข้าไปนิเทศถึงที่ทำงานของนักศึกษา

ความยืดหยุ่นในการนิเทศ การนิเทศฝึกงานแบบผสม ถ้าการนิเทศแบบใดแบบหนึ่งไม่สะดวกในการนิเทศ อันเนื่องมาจากมีเหตุอันไม่พึงประสงค์ ผู้นิเทศก็อาจใช้การนิเทศที่สะดวกมา นิเทศชดเชย ได้ เช่นเมื่อถึงเวลาต้องเดินทางไปนิเทศในสถานประกอบการ แต่ผู้นิเทศก็ต้องเข้าประชุม ทำให้ไม่มีเวลาไปนิเทศ ถ้าเกิดเหตุการณ์นี้สามารถใช้การนิเทศที่ฝึกงานออนไลน์แทนได้

การเพิ่มทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ในการนิเทศฝึกงานแบบผสม ในส่วนของการนิเทศ ฝึกงานแบบออนไลน์ เป็นการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทำให้มีทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์มากขึ้น ทำให้มีประโยชน์ต่อการทำงาน หรือศึกษาหาความรู้ตามแนวทางการพัฒนา ตนเองในโลกไร้พรมแดน

เวลาในการนิเทศเพิ่มขึ้น การนิเทศฝึกงานแบบปกติ ผู้นิเทศมักไม่ได้ไปนิเทศเนื่องจากปัญหา หลาย ๆ ประการ ทำให้การดูแลนักศึกษาฝึกงานน้อยลง ดังนั้นเมื่อใช้การนิเทศฝึกงานแบบ ออนไลน์เข้าช่วยทำให้เวลาในการนิเทศเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้อย่างชัดเจน

การบันทึกข้อมูล ในการใช้ระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ เมื่อมีการติดต่อกันระบบจะบันทึก การติดต่อลงในฐานข้อมูล ทำให้สามารถนำมาดูภายหลังได้

การดูข้อมูล ในระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ สามารถดูข้อมูลการฝึกงาน ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูล สถานประกอบการ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีส่วนช่วยในการบริหารงานต่อไป

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการนิเทศฝึกงานแบบผสม สำหรับนักศึกษาช่างอุตสาหกรรม สถานศึกษาสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นรูปแบบที่นำการนิเทศฝึกงานออนไลน์ ซึ่งใช้อินเทอร์เน็ตเป็นฐาน ผสมผสานกับการนิเทศฝึกงานแบบปกติ หรือนิเทศฝึกงานแบบพบหน้า ดังนั้นในการนำรูปแบบนิเทศฝึกงานแบบนี้ไปใช้ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

6.3.1 สถานศึกษาและสถานประกอบการต้องมีอินเทอร์เน็ตใช้งาน สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีอินเทอร์เน็ตใช้งานอย่างพอเพียงทั้ง ในแบบรวมของสถานศึกษา และแยกแต่ละแผนกวิชา ซึ่งถือว่าเพียงพอต่อการใช้งาน ไม่มีปัญหา แต่อย่างใด และในส่วนของสถานประกอบการขนาดใหญ่จะมีอินเทอร์เน็ตใช้งานแล้วเช่นกัน แต่สถานประกอบการขนาดเล็กบางแห่งยังไม่มี ทำให้อาจจะยังไม่สะดวกในการใช้งานรูปแบบการ นิเทศฝึกงานแบบผสม อย่างเต็มรูปแบบ

6.3.2 ต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น และการใช้งานโปรแกรมในส่วนของการนิเทศฝึกงานแบบออนไลน์ให้กับผู้ใช้งาน ซึ่งได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ครูฝึกในสถานประกอบการ ครูนิเทศก์ และผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในส่วนของนักศึกษา สถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จะสนับสนุนให้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่เข้ามาเรียน โดยจัดห้องศูนย์การเรียนรู้ และจัดให้ศึกษาวิชาพื้นฐาน คือคอมพิวเตอร์เพื่ออาชีพ ดังนั้นสิ่งที่ต้องทำคือให้สำรวจครูฝึกในสถานประกอบการ ที่ยังไม่เคยใช้งานอินเทอร์เน็ต และให้สถานศึกษาทำความร่วมมือและเชิญเข้ามาฝึกอบรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต และระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์

#### 6.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

6.4.1 เพิ่มความสามารถของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ให้สามารถติดต่อแบบเห็นภาพครูนิเทศก์ 1 คน ต่อ นักศึกษาฝึกงานหลายคนพร้อมกันในลักษณะการประชุมทางไกลผ่านจอภาพคอมพิวเตอร์

6.4.2 เพิ่มความสามารถของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ให้สามารถถ่ายและส่งภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน เพื่อให้การนิเทศสามารถทำได้ในทันทีทันใดอย่างคล่องตัว โดยใช้ความสามารถของโทรศัพท์มือถือซึ่งต่ออินเทอร์เน็ตได้

6.4.3 เพิ่มความสามารถของระบบนิเทศฝึกงานออนไลน์ ให้เก็บข้อมูลการ ถาม-ตอบ บ่อยครั้ง ( Frequently Asked Questions: FAQ) เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ใช้งานที่ประสบปัญหาในการใช้งานระบบ