

แบบฟอร์มการรายงานตัวชีวิต ระดับความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม

ข้อเสนอการพัฒนานวัตกรรม (Innovation base)
ของสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหาร
รอบ 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 - วันที่ 31 มีนาคม 2563

ชื่อเรื่อง.....การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมออนไลน์.....

1. หลักการ เหตุผล ความจำเป็น รวมทั้งการศึกษาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ตามที่กระทรวงแรงงาน ได้มีนโยบายให้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้งานเพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษในการทำงาน ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายตามแผน 8 วาระปฏิรูปแรงงาน (Information Technology) และนโยบายเน้นหนักของกระทรวงแรงงานในการปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยเน้นการให้บริการในรูปแบบสำนักงานดิจิทัล

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหาร ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวและเห็นว่าสามารถนำนโยบายดังกล่าวสู่การปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม ตามภารกิจของหน่วยงานในรูปแบบการฝึกอบรมให้กับแรงงานภายใต้ระบบประกันคุณภาพการพัฒนาฝีมือแรงงาน มาตรฐานที่ 4 วิธีการฝึก ซึ่งกำหนดให้มีการประเมินผลผู้รับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยแบบทดสอบในภาคทฤษฎี โดยที่ผ่านมาหน่วยงานจะดำเนินการด้วยการสุ่มการสุ่มคำถามและกระดาษคำตอบตามจำนวนของผู้รับการฝึกอบรมซึ่งพบว่ามีความสิ้นเปลือง อีกทั้งพบปัญหาตัวอักษรไม่ชัดเจนในกรณีเครื่องถ่ายเอกสารชำรุด วิทยากร/ครูฝึกต้องสูญเสียเวลาในการตรวจคำตอบหรือปรับปรุงชุดข้อสอบใหม่เมื่อพบว่าข้อสอบไม่ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นการปรับปรุงคุณภาพการฝึกอบรมให้ดียิ่งขึ้น หน่วยงานจึงได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการดังกล่าว โดยนำร่องในโครงการเพิ่มทักษะเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานร่วมกับอาชีวศึกษาจังหวัดมุกดาหาร ใน 2 สาขา ประกอบด้วย สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 (22 คน) และสาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิชาพลบเล็ก (90 คน) จำนวนผู้รับการฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 112 คน

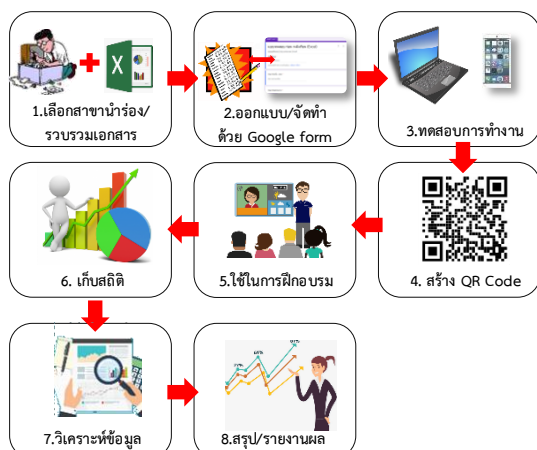
2.วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการลดปริมาณการใช้กระดาษในการสุ่มคำถามและกระดาษคำตอบ
2. เพื่อเป็นการลดเวลาในการสร้างแบบและตรวจคำตอบและแจ้งผลให้กับผู้รับการฝึกอบรม
3. เพื่อเป็นข้อมูลให้กับวิทยากร/ครูฝึกปรับปรุงกระบวนการฝึกให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนพัฒนาคุณภาพของแบบทดสอบ

3. การดำเนินการ/วางแผนสร้างนวัตกรรม

1. ศึกษา คัดเลือก จัดลำดับความสำคัญ หลักสูตร/สาขาการฝึกอบรมที่มีศักยภาพในการนำร่อง ในที่นี้เลือกการฝึกอบรมตามโครงการพัฒนาทักษะนักศึกษาก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานร่วมกับอาชีวศึกษาจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 2 สาขา ประกอบด้วย สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 (22 คน) และสาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิชาพลบเล็ก(90 คน) จำนวนผู้รับการฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 112 คน
2. ดำเนินการออกแบบชุดข้อสอบโดยอ้างอิงและปรับปรุงจากแบบทดสอบเดิมให้สอดคล้องกับหัวข้อหลักสูตรและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบันโดยสอบถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ Google Form ในการจัดทำเนื่องจากพบข้อได้เปรียบหลายประการ อาทิ ไม่มีค่าใช้จ่าย การทำงานไม่ซับซ้อน มีความยืดหยุ่นในการทำงานสูง ผู้จัดทำเลือกได้ มีระบบแจ้งเตือนคะแนนให้กับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานได้ทันที มีระบบวิเคราะห์เชิงสถิติทางสถิติ มีความน่าเชื่อถือ รองรับรูปแบบสื่อสารได้หลากหลาย เป็นต้น
3. ดำเนินการสร้าง QR Code เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการเข้าถึงแบบทดสอบ
4. นำแบบทดสอบออนไลน์ไปทดลองใช้งานกับผู้รับการฝึกอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงคุณภาพของแบบทดสอบทั้งสองสาขา โดยมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(KR-20) เท่ากับ 0.873 และ 0.708 ตามลำดับ
5. นำแบบทดสอบออนไลน์ดังกล่าวไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ในกระบวนการประเมินผลผู้รับการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม
6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการปรับปรุงพัฒนาที่ขึ้นและต่อเนื่อง

ขั้นตอนการทำงาน



4. ทดลองปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหารได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมดังกล่าว มาใช้ในการฝึกอบรมตามโครงการเพิ่มทักษะเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานร่วมกับอาชีวศึกษาจังหวัดมุกดาหาร โดยมีผลลัพธ์ที่คาดหวังดังต่อไปนี้

1. นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถลดปริมาณการใช้กระดาษในการสุ่มคำถามและกระดาษคำตอบ ซึ่งเดิมต้องใช้ปริมาณกระดาษในการดำเนินการ ประมาณ 5.25 แผ่น/ชุด/คน (5 แผ่น x 112 คน = 560แผ่น)
2. นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถลดเวลาในการรวบรวม ตรวจคำตอบและแจ้งผลให้กับผู้รับการฝึกอบรมได้ ซึ่งเดิมกระบวนการดังกล่าว ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ ประมาณ 5.25 นาทีต่อครั้ง
3. นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือและข้อมูลให้กับวิทยากร/ครูฝึกในการปรับปรุงกระบวนการฝึกให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

5. นำไปปฏิบัติ/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นรูปธรรม

จากการดำเนินงานดังกล่าว ได้นำนวัตกรรมดังกล่าว ไปใช้ในการฝึกอบรมตามโครงการพัฒนาทักษะนักศึกษาก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานร่วมกับอาชีวศึกษาจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 2 สาขา ประกอบด้วย สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 (22 คน) และสาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิชาพลบเล็ก(90 คน) จำนวนผู้รับการฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 112 คน ซึ่งสรุปผลการดำเนิน (ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563) ดังนี้

1. ลดปริมาณการใช้กระดาษในการกระบวนการประเมินผลได้ 560 แผ่น
2. สามารถลดเวลาในการรวบรวม ตรวจคำตอบและแจ้งผลให้กับผู้รับการฝึกอบรมได้ในทันทีเมื่อผู้ใช้งานยืนยันการส่งข้อสอบออนไลน์
3. ผลสัมฤทธิ์ในการฝึกอบรมเท่ากับ 73.58 % และ 70.08% ตามลำดับ
4. ความพึงพอใจในการฝึกอบรมด้านกิจกรรมในการฝึกอบรม สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 22 คน อยู่ในเกณฑ์ดี (4.40) และสาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิชาพลบเล็ก ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 67 คน อยู่ในเกณฑ์ดี (4.36)

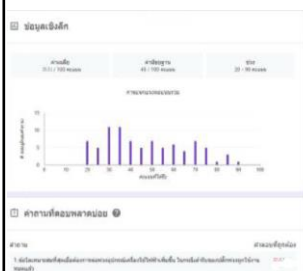
ทั้งนี้สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหารยังคงพัฒนาและใช้งานระบบดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยจะได้มีการถ่ายทอดเทคนิคดังกล่าวให้กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานเพื่อนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และจะได้นำผลไปใช้ในการฝึกอื่น ๆ ของหน่วยงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชนผู้รับบริการ อันเป็นการสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลต่อไป

รูปภาพประกอบ



ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจาก
การนำไปใช้งานจริง

- สะดวก (ครูฝึก/ผู้อบรม)
- มีความยืดหยุ่น (ครูฝึกเรียนรู้ได้)
- ประหยัด(เวลา/กระดาษ)
- มีระบบเก็บข้อมูลนำเชื่อถือ
- ครูฝึกสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการฝึกอบรม



สรุปผลการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม (Innovation base) ของสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหาร

รอบ 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 - วันที่ 31 มีนาคม 2563

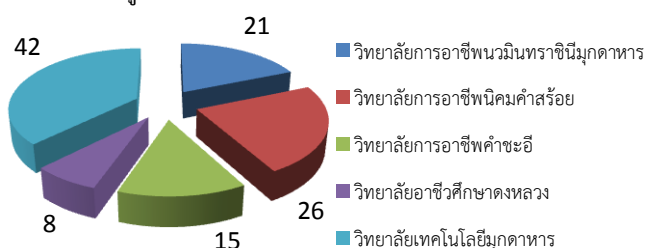
เรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมออนไลน์

สรุปผลการดำเนินการพัฒนานวัตกรรมของสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานมุกดาหาร เรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมออนไลน์ โดยเลือกการฝึกอบรมตามโครงการพัฒนาทักษะนักศึกษา ก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานร่วมกับอาชีวศึกษา มุกดาหาร เป็นโครงการนำร่องในการพัฒนานวัตกรรมดังกล่าว จำนวน 2 สาขา ประกอบด้วย สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1 และสาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิซวลเบสิก ทั้งระยะเวลาในการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2563 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



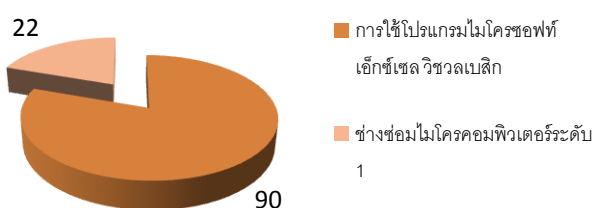
แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนผู้รับการฝึกอบรมจำแนกตามสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มทักษะเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานร่วมกับอาชีวศึกษาจังหวัดมุกดาหาร

จำนวนผู้รับการฝึกจำแนกตามสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ฯ



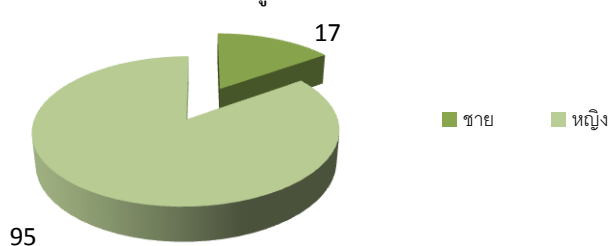
แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้รับการฝึกอบรมจำแนกตามสาขาการฝึกอบรม

จำนวนผู้รับการฝึกจำแนกตามสาขาการฝึกอบรม



แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนผู้รับการฝึกอบรมจำแนกเพศ

จำนวนผู้รับการฝึกจำแนกตามเพศ



ตารางที่ 1 แสดงผลค่าคุณภาพของแบบทดสอบจำแนกตามสาขาฝึกอบรม

N = 10

ลำดับที่	สาขาฝึกอบรม	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ค่าความเชื่อมั่น (KR-20)
1	ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1	0.2 - 0.8	0.2 - 0.6	0.8738
2	การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิซวลเบสิก	0.3 - 0.8	0.2 - 0.8	0.7084

ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมสาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ 1

N=22

ข้อมูล	คะแนน					% C.v.	S.D	t	sig	%ผลสัมฤทธิ์เฉลี่ย
	เต็ม	ต่ำสุด	สูงที่สุด	เฉลี่ย	ร้อยละ					
ก่อน	100	15	65	41.14	41.14	32.26	13.27	-13.29	.000	73.58
หลัง	100	70	100	85.23	85.23	10.16	8.66	*		

* P<0.05

ผลการประเมินการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่า ผู้รับการฝึกอบรมได้คะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมเฉลี่ย เท่ากับ 41.14 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 13.27 ส่วนคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรมเฉลี่ย เท่ากับ 85.23 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.66 เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($\alpha = 0.05$) มีค่า Sig เท่ากับ 0.00 พบว่า ความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เฉลี่ยของผู้รับการฝึกอบรมพบว่า เท่ากับ 73.58%

ตารางที่ 3 แสดงผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมสาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิซวลเบสิก

N=67

ข้อมูล	คะแนน					% C.v.	S.D	t	sig	%ผลสัมฤทธิ์เฉลี่ย
	เต็ม	ต่ำสุด	สูงที่สุด	เฉลี่ย	ร้อยละ					
ก่อน	100	20	75	38.81	38.81	31.87	12.37	-24.92*	.000	70.08
หลัง	100	60	100	81.79	81.79	12.25	10.02			

* P<0.05

ผลการประเมินการฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน พบว่า ผู้รับการฝึกอบรมได้คะแนนทดสอบก่อนฝึกอบรมเฉลี่ย เท่ากับ 38.81 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.37 ส่วนคะแนนทดสอบหลังฝึกอบรมเฉลี่ย เท่ากับ 81.79 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.02 เมื่อทำการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ($\alpha = 0.05$) มีค่า Sig เท่ากับ 0.00 พบว่า ความรู้ก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เฉลี่ยของผู้รับการฝึกอบรมพบว่า เท่ากับ 70.08 %

ตารางที่ 4 แสดงรายการข้อที่มีผู้ตอบผิดสูงสุด 5 อันดับ สาขาช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ระดับ1

N=22

ที่	รายการ
1	ช่างเทคนิคจำเป็นต้องมีเครื่องมือช่างไฟฟ้าติดมากน้อยแค่ไหน
2	จงแปลง 0.725 ฐานสิบ ให้เป็นเลขฐานสอง
3	ข้อใด ไม่ใช่ ส่วนประกอบทางด้านฮาร์ดแวร์ของไมโครคอมพิวเตอร์
4	ข้อใดเป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบการเสียบโดยดูจากรูปสัญญาณ
5	ข้อใดให้ความหมายของ CPU 2.0 GHz ถูกต้อง

ตารางที่ 5 แสดงรายการข้อที่มีผู้ตอบผิดสูงสุด 5 อันดับ สาขาการใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซลวิซวลเบสิก

N=67

ที่	รายการ
1	ข้อใดเหมาะสมที่สุดเมื่อต้องการต่อพ่วงอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ในกรณีนี้การรับของปลั๊กพ่วงถูกใช้งานหมดแล้ว
2	เมาส์ทำหน้าที่ในส่วนใด
3	การเรียกใช้ข้อมูลงานจากระบบ LAN เรียกว่าอะไร
4	ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของปุ่ม Enter บนแป้นพิมพ์
5	ข้อใดคือระบบปฏิบัติการ

ตารางที่ 6 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้ผ่านการฝึกอบรมด้านกิจกรรมในการฝึกอบรมจำแนกตามสาขาการฝึกอบรม

ที่	รายการ	ผู้ตอบ (คน)	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1	ช่างซ่อมไมโครคอมพิวเตอร์ ระดับ 1	22	4.40	ดี
2	การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล วิซวลเบสิก	67	4.36	ดี

หมายเหตุ ข้อมูลในตารางที่ 3, 5 และ 6 อาจมีการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เนื่องจากอยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลและดำเนินการฝึกอบรมตามโครงการ ฯ