



วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2550 (37-43)

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ Code Division Multiple Access : CDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

นพดล บุญเกื้อ , ไพรัช วงศ์ยุทธไกร, อีระพล เทพหัสติน ณ อยู่ธยา
สาขาวิชาอุตสาหกรรมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA โดยกำหนดประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมมาจากการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมของพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้น 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) การตรวจสอบและซ่อมบำรุงสถานีเครือข่าย 2) โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA 3) การตรวจสอบพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการของสถานีเครือข่าย และ 4) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบซ่อมบำรุงสถานีเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ แบบทดสอบหลังจากอบรมจบแต่ละบทรวม 4 บท รวม 40 ข้อ แบ่งเป็นบทละ 10 ข้อ และแบบทดสอบภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมจำนวน 40 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็นหลังการฝึกอบรม ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 86.50/90.50

คำสำคัญ : การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ Code Division Multiple Access : CDMA

ภูมิหลัง

กิจการโทรคมนาคมนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เนื่องจากได้เอื้อให้นักธุรกิจสามารถติดต่อทำธุรกรรมการค้าได้โดยสะดวก จากกระแสผลักดันการเปลี่ยนแปลงของ

เทคโนโลยีในด้านนี้ผนวกกับกระแสความต้องการของผู้บริโภค ทำให้หลายประเทศในโลกจำเป็นต้องก้าวไปสู่นานาเทคโนโลยี การปฏิรูปกิจการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นระบบกฎหมาย โครงสร้างการตลาด การบริหาร และการกำกับ

ดูแล เพื่อสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้ง ปริมาณการใช้(กระทรวงการคลัง. 2545 :1)

การสื่อสารแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการแปลง สภาพจากการสื่อสารแห่งประเทศไทยเป็นบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และบริษัทไปรษณีย์ไทย จำกัด สอดคล้องกับแผนแม่บทการปฏิรูปรัฐวิสาหกิจที่ คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2541 โดย บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มีวิสัยทัศน์ที่จะ เป็นหนึ่งด้วยคุณภาพบริการโทรคมนาคมมาตรฐานโลก โดยมุ่งเน้นตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจ ให้กับลูกค้าเป็นสำคัญ (กระทรวงการคลัง. 2545 : 2)

ภายหลังจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของ การสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยแยกกิจการโทรคมนาคม และกิจการไปรษณีย์ออกจากกันเป็นโครงสร้างที่ชัดเจนนั้น ได้มีการโอนย้ายพนักงานของ การสื่อสารแห่งประเทศไทยเข้าไปสังกัดยังสองบริษัทที่ตั้งขึ้นใหม่เหล่านี้ โดยให้พนักงาน ต่อเนื่อง ตามที่ กำหนดไว้ใน พระราชบัญญัติ การสื่อสารแห่งประเทศไทยโดยไม่มีการให้พนักงานออกจาก งานหรือรับพนักงานใหม่ (การสื่อสารแห่งประเทศไทย. 2541 : C-H)

ในส่วนโครงสร้างของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ฝ่ายปฏิบัติการจะรับโอนย้ายพนักงานเดิม ของการสื่อสารแห่งประเทศไทยเข้ามาเป็นพนักงานประจำ ของบริษัท โดยมีการปรับเปลี่ยนภาระงานและ มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้พนักงานฝ่ายต่างๆ ทำให้พนักงานต้องมีการปรับตัวในองค์กรใหม่และต้อง เรียนรู้ที่จะรับผิดชอบกับภาระงานใหม่ที่ได้รับมอบหมาย ด้วย สำหรับกิจการโทรคมนาคมในปัจจุบันซึ่งดูแลโดย บริษัท กสท. โทร-คมนาคม จำกัด (มหาชน) สังกัด กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้น ปัจจุบัน ทางบริษัทได้มีการปรับปรุงระบบโทรคมนาคมเพื่อการ สื่อสารที่ทันสมัยใหม่โดยนำระบบดิจิทัลคือระบบ Code Division Multiple Access : CDMA เข้ามาใช้แทน ระบบสื่อสารเดิมคือ ระบบแอนะล็อก ที่เรียกว่าระบบ Advanced Mobile Phone Services : AMPS โดยเปลี่ยน มาใช้ระบบดิจิทัลมากขึ้น ด้วยเหตุผลที่สำคัญคือ ระบบ ดิจิทัลสามารถรับส่งข้อมูลได้รวดเร็ว รองรับการให้บริการ

อย่างมีประสิทธิภาพ ให้คุณภาพของระบบสัญญาณที่ดีกว่า และปลอดภัยจากการดักฟัง ทำให้การสนทนาของผู้ใช้บริการมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น (ลัญจกร วุฒิสัทติกุล กิจ. 2542 : 3)

คณะกรรมการบริหารบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ได้มีการจัดตั้งฝ่าย ประสานงานร่วมกิจการของระบบ Code Division Multiple Access : CDMA ขึ้นมาใหม่ โดยฝ่ายบริหารได้ ให้ความสำคัญกับฝ่ายนี้เพื่อรองรับระบบมาตรฐาน โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบใหม่ที่มีการพัฒนาต่อเนื่องจาก ระบบ AMPS และเพื่อให้ระบบโทรคมนาคมของประเทศมี การพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยพนักงานที่ปฏิบัติงานในฝ่ายนี้ ได้ถูกโอนย้ายมาจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย ความรู้ ความสามารถเดิมของพนักงานส่วนใหญ่จะเป็นการดูแล ระบบแอนะล็อก หรือ AMPS พนักงานที่มีความรู้ใน ระบบ CDMA ยังมีจำนวนน้อยอยู่ พนักงานที่มีความรู้ ความสามารถด้านนี้เมื่อมีการโอนย้ายเพื่อปฏิบัติงาน บางคนไม่เลือกที่จะอยู่ในฝ่ายประสานงานร่วมกิจการ CDMA ในส่วนกลางแต่กลับโอนย้ายกลับภูมิลำเนาไป ประจำสถานในต่างจังหวัดบ้าง และโอนย้ายไปสังกัด หน่วยงานอื่น ทำให้พนักงานในส่วนกลางที่ปฏิบัติงานในฝ่าย ประสานงานร่วมกิจการ CDMA ขาดความมั่นใจในการ ทำงาน ขาดความรู้และทักษะในการดูแลระบบ โทรศัพท์เคลื่อนที่ใหม่ระบบนี้ ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็น พนักงานในสังกัดบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จึงเห็นว่า ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานระบบสถานี เครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ CDMA สำหรับพนักงาน บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เพื่อให้ พนักงานที่โอนย้ายเข้ามาประจำที่รับผิดชอบในการดูแล ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ CDMA มีความเชื่อมั่นในการ ปฏิบัติงาน ผู้วิจัยเชื่อว่าการฝึกอบรมเป็นวิธีการหนึ่งในการ พัฒนาศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และการพัฒนาทรัพยากรบุคคลนับว่าเป็นภารกิจที่มี ความสำคัญอย่างยิ่งของทุกหน่วยงานที่จะต้องให้มี การพัฒนาบุคลากรที่มีคุณภาพในการปฏิบัติงานขององค์กร นั้นๆ เพราะการมีกำลังแรงงานที่มีความรู้ ความสามารถ

ในการปฏิบัติงาน ย่อมจะนำมาสู่การประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมต่าง ๆ และยังมีทรัพยากรที่มีคุณภาพมากเท่าไร ก็ย่อมที่จะส่งผลดีต่อพนักงานตัวองค์กรธุรกิจอุตสาหกรรม และประเทศชาติตามลำดับ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่นำมาสู่การพัฒนาประเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงาน เพื่อที่จะพัฒนาประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA

ความสำคัญของการวิจัย

ผลของการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เพื่อให้มีความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA และยังเป็นการเสริมศักยภาพของการทำงานของพนักงานด้วย นอกจากนี้ฝ่ายบริหารของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) สามารถนำเอาหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดคุณภาพหรือประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงานของพนักงานต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. เนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ประกอบด้วย

1.1 โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA

1.2 การตรวจสอบพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการของสถานีเครือข่าย

1.3 การตรวจสอบและซ่อมบำรุงสถานีเครือข่าย

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงสถานีเครือข่าย

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่ย้ายเข้ามาประจำในส่วนประสานงาน CDMA ที่ยังไม่มีพื้นฐานของการซ่อมบำรุงสถานีเครือข่ายระบบ CDMA มีจำนวน 36 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่ย้ายเข้ามาประจำใน ส่วนประสานงาน CDMA ที่ยังไม่มีพื้นฐานของการซ่อมบำรุงสถานีเครือข่ายระบบ CDMA จำนวน 10 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ของพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) โดยการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมด้วยเกณฑ์กำหนด 80/80 (Espich and William. 1967 : 135, ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 ; คำนิง ภูมิปัญญา. ม.ป.ป. ; ปรัชญา ใจสะอาด. 2522) ซึ่งวัดหลังจากจบบทเรียนในแต่ละบท และหลังจบหลักสูตรการฝึกอบรม

สมมติฐานการวิจัย

หลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ CDMA ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การสำรวจความต้องการในการฝึกอบรม

ผู้วิจัยทำการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมโดยประชากรที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลประกอบด้วยพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่ย้ายเข้ามาประจำในส่วนประสานงาน CDMA ที่ยังไม่มีพื้นฐานของการซ่อมบำรุงสถานีเครือข่ายระบบ CDMA มีจำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพิจารณาประเมินความเหมาะสมและประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรฝึกอบรม จากนั้นสร้างแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ทั้งในระหว่างจบบทเรียนแต่ละบทและภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) กับพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) จำนวน 5 คน ผลการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) ซึ่งผลจากการทดลองใช้ในการฝึกอบรมหลังจบบทที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8487 บทที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7671 บทที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8074 และบทที่ 4 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7725 และหาค่าความเชื่อมั่น ภายหลังเสร็จสิ้นการอบรม ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8238

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด

(มหาชน) ที่ย้ายเข้ามาประจำในส่วนประสานงาน CDMA ที่ยังไม่มีพื้นฐานของการซ่อมบำรุงสถานีเครือข่ายระบบ CDMA ทำการสุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยจับสลากรายชื่อพนักงานขึ้นมาจำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้การวิจัยได้แก่ หลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในขณะฝึกอบรมแต่ละบท รวม 4 บท และแบบทดสอบภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม แบบสอบถามความคิดเห็นหลังการฝึกอบรม การรวบรวมข้อมูลทำโดยนำหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ไปฝึกอบรมพนักงานส่วนซ่อมบำรุงที่เป็นกลุ่มทดลอง ทำการทดสอบความรู้ ความเข้าใจเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA ในขณะฝึกอบรมในแต่ละบท และภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม แล้วทำการประเมินความสามารถในการปฏิบัติตามหลักสูตรฝึกอบรม และสอบถามความคิดเห็น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยทำการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA กำหนดประเด็นในการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมมาจากการสำรวจความต้องการในการฝึกอบรมของพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้น 4 หัวข้อ ได้แก่ 1) การตรวจสอบและซ่อมบำรุงสถานีเครือข่าย 2) โครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA 3) การตรวจสอบพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการของสถานีเครือข่าย และ 4) เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจซ่อมบำรุงสถานีเครือข่าย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของ

โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้แก่ แบบทดสอบหลังจากอบรมจบแต่ละบทรวม 4 บท รวม 40 ข้อ แบ่งเป็นบทละ 10 ข้อ และแบบทดสอบภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมจำนวน 40 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็นหลังการฝึกอบรม

ความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหาพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน พบว่ามีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ทั้ง 40 ข้อ ถือว่ามีความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหาสูง ส่วนความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสรุปได้ดังนี้ขณะฝึกอบรมจบบทที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.8487 แสดงว่ามีความสอดคล้องภายใน ขณะฝึกอบรมจบบทที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.7671 แสดงว่ามีความสอดคล้องภายใน ขณะฝึกอบรมจบบทที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.8074 แสดงว่ามีความสอดคล้องภายใน ขณะฝึกอบรมจบบทที่ 4 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.7725 แสดงว่ามีความสอดคล้องภายใน และภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.8283 แสดงว่ามีความสอดคล้องภายใน

2. การศึกษาประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานี

เครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA โดยทดสอบความรู้ ความเข้าใจในขณะฝึกอบรมแต่ละบทเป็นดังนี้

บทที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.0

บทที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0

บทที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87.0

บทที่ 4 ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.80 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 88.0

การทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้คะแนนเฉลี่ย 36.20 ได้ค่าประสิทธิภาพ 90.5 และเมื่อรวมคะแนนการทดสอบความรู้ ความเข้าใจในขณะฝึกอบรมในแต่ละบทจบทั้ง 4 บทแล้ว ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.60 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 86.50 และคะแนนการทดสอบความรู้ ความเข้าใจภายหลัง

เสร็จสิ้นการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ย 36.20 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E2) 90.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ได้

3. การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA พบว่า พนักงานส่วนซ่อมบำรุงบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมในระดับมาก

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ทดสอบความรู้ ในระหว่างการอบรมและภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ผลการวิจัยอภิปรายได้ดังนี้

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่องการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA สำหรับพนักงานบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ 86.50/90.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ตามสมมติฐานการวิจัย ซึ่งผลการวิจัยข้างต้นเป็นคำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบระหว่างฝึกอบรมคิดเป็นร้อยละ 86.50 และคำร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบภายหลังจากฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 90.50 ทั้งนี้อาจมาจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมรวมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA มีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งผลการประเมินมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ชุดหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเหมาะสมทั้งในด้านเนื้อหาของหลักสูตร กิจกรรมที่จัดขึ้น แบบทดสอบและระยะเวลาในการฝึกอบรม แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม โดย

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.24 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ชุดฝึกอบรมมีคุณภาพและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่าง ๆ ได้แก่ การฝึกอบรมหลังจบบทที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8487 บทที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7671 บทที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8074 และบทที่ 4 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.7725 และหาค่าความเชื่อมั่น ภายหลังเสร็จสิ้นการอบรม ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8238 จึงสามารถถือได้ว่าหลักสูตรฝึกอบรมนี้นำไปใช้ได้จริง สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler, 1950) ที่กล่าวเกี่ยวกับการหลักเกณฑ์และเหตุผลในการจัดหลักสูตรและการสอน โดยเน้นที่การตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่ควรจะเป็น 2) มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างที่ควรจัดขึ้น เพื่อช่วยให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ 3) การจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไร จึงจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ และ 4) จะประเมินผลประสิทธิภาพของประสบการณ์ในการเรียนอย่างไร จึงจะตัดสินได้ว่าบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ และแนวคิดและรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบ (Taba, 1962) โดยเริ่มจากการศึกษาความต้องการของสังคมหรือของผู้เรียน แล้วนำมากำหนดจุดประสงค์การเรียนให้ตรงกับความต้องการ จากนั้นทำการคัดเลือกเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนด นำเนื้อหาที่เลือกไว้มาทำการจัดเรียงตามลำดับความยากง่าย พร้อมกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้ และวิธีการประเมินผลหลักสูตร ดังนั้นขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA จึงเป็นไปตามทฤษฎีของไทเลอร์ และ ทาบ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามทฤษฎี จึงทำให้ได้ผลการวิเคราะห์คุณภาพและความเชื่อมั่นของหลักสูตรฝึกอบรม อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

2. หลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA ได้มีการ

จัดลำดับเนื้อหาตามลำดับของบทเรียน เนื้อหาในบทเรียนแต่ละบทมีความชัดเจน อ่านแล้วทำความเข้าใจได้ง่าย และแบบทดสอบระหว่างการฝึกอบรมมีค่าความเชื่อมั่นสูง และทำให้ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องนี้มีประสิทธิภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ โดยคะแนนการทดสอบความรู้ความเข้าใจในขณะฝึกอบรมในแต่ละบทจบทั้ง 4 บทแล้ว ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.60 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1) เท่ากับ 86.50 และคะแนนการทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมได้คะแนนเฉลี่ย 36.20 ได้ค่าประสิทธิภาพ (E2) 90.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานสถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ CDMA สำหรับพนักงานส่วนซ่อมบำรุงของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ได้ ทั้งนี้ ที่ (E2) มากกว่า (E1) เพราะภายหลังจากที่ฝึกอบรมเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยพากลุ่มตัวอย่างเข้าไปดูสภาพการทำงาน อุปกรณ์จริงและอธิบายให้ฟังอย่างละเอียด จึงสามารถสรุปได้ว่า (E2) จึงมากกว่า (E1) ผลการวิจัยสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนการสอนของ บลูม (Bloom, 1956) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายปลายทางให้ชัดเจนแน่นอน การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียนให้ชัดเจน จะช่วยให้ผู้สอนสร้างและจัดกิจกรรมการเรียนได้ถูกต้องและวัดประเมินผลได้ถูกต้องด้วย ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กอบโซค ยมภา (2546 : 109-112) ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารคุณภาพแบบบูรณาการสำหรับพนักงานฝ่ายผลิตแผนกตรวจสอบผลิตภัณฑ์แผงวงจรไฟฟ้าขนาดเล็กที่พบว่า การฝึกอบรมทำให้พนักงานฝ่ายผลิตแผนกตรวจสอบผลิตภัณฑ์แผงวงจรไฟฟ้าขนาดเล็กมีความรู้สูงขึ้นกว่าก่อน สอดคล้องกับงานวิจัยของศิวิตร ครุคานติ (2547: 66-71) ที่ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสำหรับผู้ควบคุมการฝึกนักศึกษาในระบบทวิภาคี โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80 ผลการศึกษพบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมนี้มีประสิทธิภาพ 83.10/84.92 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ

ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรัชย์ พานวัน (2547: 52-56) ศึกษาเรื่องหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงแรม โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงแรม มีประสิทธิภาพ 81.25/82.37 สรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในโรงแรมสามารถนำไปใช้ได้กับทุกโรงแรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เนื่องจากประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมครั้งนี้มีถึง 86.50/90.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ตามสมมติฐานการวิจัย ฝ่ายบริหารของบริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) สามารถนำเอาหลักสูตรฝึกอบรมนี้ไปใช้หรือพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดคุณภาพหรือประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงานของพนักงานต่อไป

2. ฝ่ายบริหารของบริษัท กสท.โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ควรจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยหรือทุกสาขาที่ต้องดูแลเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะความสามารถในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA ที่ถูกต้องเหมือนกันทั้งหมดเพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะสำหรับกรวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและพัฒนาชุดฝึกอบรมในเนื้อหาอื่น ๆ เช่น การซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบอื่น ๆ เป็นต้น

2. ควรศึกษาผลการสอนด้วยหลักสูตรฝึกอบรมการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สถานีเครือข่ายของโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบCDMA กับทักษะอื่นๆ เกี่ยวกับการทำงานทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การปฏิบัติงานให้กับพนักงานและยังเป็นการประเมินผลการฝึกอบรมไปด้วย

บรรณานุกรม

- [1.] กระทรวงการคลัง. (2545). นโยบายการพัฒนา รัฐวิสาหกิจ. เอกสารอัดสำเนา.
- [2.] กอบโชค ยมภา. (2546). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการบริหารคุณภาพแบบบูรณาการสำหรับพนักงาน ฝ่ายผลิตแผนกตรวจสอบผลิตภัณฑ์แผงวงจรไฟฟ้าขนาดเล็ก. ปรินญาณินพนธ์ กศ. ม. (อุตสาหกรรมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [3.] การสื่อสารแห่งประเทศไทย. (2541). แผนแม่บท การพัฒนากิจการโทรคมนาคมกับการแปรสภาพ กสท. กรุงเทพฯ : กองประชาสัมพันธ์ การสื่อสารแห่งประเทศไทย.
- [4.] การสื่อสารแห่งประเทศไทย. (2547). ระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่. แหล่งที่มา: <http://www.thaitelecom.com/pub2004/article.php>, March 21, 2004.
- [5.] ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). การพัฒนาหลักสูตร : หลักการและแนวปฏิบัติ. ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6.] ชูชัย สมितिไกร. (2540). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7.] ณรงค์ ฉายายนต์. (2536). การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะด้านการบริหารสำหรับหัวหน้าแผนกวิชาในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [8.] ณรงค์ วุฒิกวินทิพย์. (2544). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชีสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดกรมสามัญศึกษา ส่วนกลาง. วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม.