

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิตติกรรมประกาศ	๙
สารบัญ	๑๐
รายการตาราง	๑๑
รายการรูปประกอบ	๑๒

บทที่

1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	6
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
1.7 กรอบแนวคิดงานวิจัย	9
2. ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.1 หลักสูตรมาตรฐานการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดปิลYayoi	10
2.2 การเรียนรู้รูปแบบร่วมมือ	13
2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศความจริงAR	28
2.4 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	57
2.5 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน	60
2.6 เกณฑ์การแปลความหมาย	62
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย	71
3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง	71
3.2 ผู้เชี่ยวชาญ	71
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	72
3.4 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	74
3.5 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาวิจัย	84
3.6 วิธีการและกรรมวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล	88
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	92
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	94
4.1 ผลการสำรวจความต้องการการฝึกอบรมแบบร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศความจริง (AR) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	94
4.2 ผลการประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศความจริง (AR) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	97
4.3 ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบ ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศความจริง (AR) เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	101
4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศความจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	102
4.5 ผลการประเมินความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าของผู้เข้าอบรมที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศความจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	103

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.6 ผลการประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของผู้เข้าอบรม ที่ได้รับการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	106
5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	107
5.1 สรุปผลการวิจัย	107
5.2 อภิปรายผล	109
5.3 ข้อเสนอแนะ	112
เอกสารอ้างอิง	114
ภาคผนวก	
ก. หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	118
ข. การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ	125
ค. การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับวัตถุประสงค์	130
ง. แบบสำรวจความต้องการการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความจริงเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้า พนักงานจัดบิลยาโฮอิ	135
จ. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรม	139
ฉ. แบบประเมินความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้า สำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	143
ช. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม	145
ซ. แบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมรายบุคคลตามสภาพจริง	148
ฅ. ตัวอย่าง ชุดฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้า สำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	150
ญ. ประมวลภาพกิจกรรมการทดลอง	163
ณ. ประมวลภาพการเข้าร่วมเสนอบทความการประชุมวิชาการระดับชาติ โสศฯ-เทคโนโลยีฯ สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 วันที่ 22-23 มกราคม 2558	170

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ประวัติผู้วิจัย

174

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ตารางแสดงการพัฒนาความรู้ของพนักงานในตำแหน่งจัดบิล (Training Road Map)	12
2.2	ตารางแสดงความแตกต่างของการเรียนรู้แบบร่วมมือกับการเรียนรู้แบบดั้งเดิม	19
2.3	ตารางเปรียบเทียบองค์ประกอบการเรียนรู้แบบพึ่งพา (Collaborative Learning) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	24
2.4	ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านการร่วมมือกันปฏิบัติด้านโครงสร้างและด้านอื่นๆ	26
2.5	ตารางผลแสดงการสอบถามเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาวิจัยการศึกษาของนิสิต 50 คน	63
3.1	ตารางแสดงแบบแผนการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest Design	85
4.1	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยโดยสรุปของข้อมูลทั่วไป ที่ได้จากการสำรวจความต้องการการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	95
4.2	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยโดยสรุปของความต้องการการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิ	96
4.3	ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของชุดฝึกอบรมแบบร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจัดบิลยาโฮอิที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	98

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.4 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของชุดฝึกอบรมแบบ ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการ แก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจดบิลยาโยอิ (Yayoi) ที่ ได้จากแบบประเมินคุณภาพของชุดสื่อการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ เทคโนโลยี	99
4.5 ตารางแสดงประสิทธิผลด้านการฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่าง	101
4.6 ตารางแสดงค่าที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบ ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการ แก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจดบิลยาโยอิ โดยกลุ่ม ตัวอย่าง	102
4.7 ตารางแสดงค่าที่ได้จากแบบประเมินความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้าน การบริการลูกค้าของผู้เข้าอบรมด้วยการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้าน การบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจดบิลยาโยอิโดยกลุ่มตัวอย่าง	104
4.8 ตารางแสดงค่าที่ได้จากการประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของ ผู้เข้าอบรมด้วยการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับ พนักงานจดบิลยาโยอิ โดยกลุ่มตัวอย่าง	105

รายการรูปประกอบ

รูป		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
2.1	ภาพแสดงการต่ออุปกรณ์ที่เชื่อว่าเป็นระบบ AR ชิ้นแรกของ Ivan E. Sutherland (1968)	31
2.2	ภาพแสดง การนำระบบ AR ไปใช้ในการทดลองทำงานในส่วนภายในเครื่องบิน	31
2.3	ภาพแสดง เส้นเชื่อมโยงของโลกแห่งความจริงกับโลกเสมือนจริงในงานของ Milgram et al. (1994)	32
2.4	ภาพแสดง Augmented Reality (AR) ที่ Azuma ได้กล่าวไว้จาก ECRC	32
2.5	ภาพแสดง การดูรายละเอียดโครงสร้างรถยนต์ Audi โดยการสแกน AR code ที่อยู่ภายในเล่มโบรชัวร์	37
2.6	ภาพแสดง การใช้ AR ในด้านการออกแบบอาคารสถานที่ทำให้เห็นแบบแปลนอาคารสามมิติจากภาพแบบสองมิติ	37
2.7	ภาพแสดง การประยุกต์ใช้ AR ที่ใช้ในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	38
2.8	ภาพแสดง หนังสือที่เพิ่มความบันเทิงโดยใช้ AR เพื่อให้เห็นภาพสามมิติ	39
2.9	ภาพแสดง การนำ AR มาประยุกต์ใช้ในเกม	39
2.10	ภาพแสดง การประยุกต์ใช้ AR ในทางการแพทย์	40
2.11	ภาพแสดง การประยุกต์ใช้ AR ในการแสดงตำแหน่งของสถานที่ต่างๆจากสถานที่จริง	41
2.12	ภาพแสดง ตัวอย่างบางส่วนในหนังสือ The Future is Wild : The Living Book	43
2.13	ภาพแสดง ตัวอย่างบางส่วนในเกม Sim Snails ซึ่งเป็นเกมที่ใช้บอร์ดเกมผสมผสานกับเทคโนโลยี AR	45
2.14	ภาพแสดง ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ AR ตามโครงการ iTacitus AR project ซึ่งเป็นหนึ่งตัวอย่างในการเรียนรู้แบบค้นพบ	46
2.15	ภาพแสดง ตัวอย่างแอปพลิเคชัน learn AR ซึ่งจัดทำในหลากหลายสาขาวิชาให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน	47
2.16	ภาพแสดงการติดตั้งแอปพลิเคชัน AURASMA	50

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป	หน้า
2.17 ภาพแสดงหน้าเว็บไซต์ AURASMA	50
2.18 ภาพแสดงการสมัครสมาชิก	51
2.19 ภาพแสดงการล็อกอินสำเร็จ	54
2.20 ภาพแสดงการอัปโหลดรูปภาพ Triggers	55
2.21 ภาพแสดงการอัปโหลดรูปภาพ Triggers สำเร็จ	55
2.22 ภาพแสดงการ Create Overlays	56
2.23 ภาพแสดงการปรับตำแหน่งของวิดีโอให้ตรงกับภาพ	56
3.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจความต้องการ	75
3.2 ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีผสมความจริง (AR)	77
3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมแบบร่วมกัน	78
3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม	79
3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะด้านการปฏิบัติงานของผู้เข้าอบรม	81
3.6 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม	82
3.7 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมตามสภาพจริง	84
3.8 แผนภูมิกิจกรรมการฝึกอบรมแบบร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยีผสมความจริง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้านการบริการลูกค้าสำหรับพนักงานจดบิลยาโยอิ	86
3.9 แผนภูมิขั้นตอนการแก้ปัญหาลูกค้า	91
ฅ.1 Power Point ชี้แจงวัตถุประสงค์การฝึกอบรมและกฎระเบียบการแต่งกายสำหรับพนักงานจดบิล	153
ฅ.2 เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติกรณีศึกษาด้านเวลา	157
ฅ.3 เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติกรณีศึกษาด้านภายในร้าน	158
ฅ.4 เอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติกรณีศึกษาด้านอาหาร	159
ญ.1 กิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม ของผู้เข้าอบรมที่ได้รับการฝึกอบรมแบบร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยีผสมความจริง	164
ฎ.1 บรรยายภาพการแสดงผลงาน” การประชุมวิชาการระดับชาติ โสตฯ-เทคโนโลยีฯ สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 วันที่ 22-23 มกราคม 2558	171

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป		หน้า
รูป.2	สำเนาภาพเกียรติบัตรการเข้าร่วมเสนอบทความการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 วันที่ 22-23 มกราคม 2558	172
รูป.3	สำเนาภาพหนังสือบทความการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์-เทคโนโลยี สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29 วันที่ 22-23 มกราคม 2558	173