



การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของ  
โรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคม  
อุตสาหกรรมลาดกระบัง

**FACTORS INFLUENCING THE ACCEPTANCE OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY IN THE CONSUMER GOODS  
MANUFACTURING INDUSTRIES AT THE LADKRABANG INDUSTRY**

พระระวี ศรีศุภเศรษฐกุล

PORNRAWEE SRISUPASRETAKUL

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจ  
มหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

พ.ศ. 2567

**INDEPENDENT STUDY**

**FACTORS INFLUENCING THE ACCEPTANCE OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY IN THE CONSUMER GOODS  
MANUFACTURING INDUSTRIES AT THE LADKRABANG INDUSTRY**

**PORNRAWEE SRISUPASRETAKUL**

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE  
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION GRADUATE SCHOOL  
MAHANAKORN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงาน  
อุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**FACTORS INFLUENCING THE ACCEPTANCE OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE (AI) TECHNOLOGY IN THE CONSUMER GOODS  
MANUFACTURING INDUSTRIES AT THE LADKRABANG INDUSTRY**

พระระวี ศรีศุภเศรษฐกุล เลขประจำตัว 6618120010

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนัสุมล บุนนาค)

อาจารย์ผู้สอน.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนภรณ์ พลประทีป)



## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ชื่นสมล บุณนาค อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยที่กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในงานทุกขั้นตอนให้ถูกต้องสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนภรณ์ พลประทีป อาจารย์ผู้สอนวิชา งานวิจัยที่ได้กรุณามอบความรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษางานวิจัย รวมทั้งอาจารย์ กิรติ วงศ์ทองศรี และอาจารย์ชิตชนก อินทองที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยและให้ ข้อเสนอแนะต่างๆ ทำให้การค้นคว้าด้วยตนเองฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ทั้งใคร่ขอขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานครทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และประสบการณ์ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานครที่ช่วยประสานงาน และอำนวยความสะดวกตลอดการศึกษา รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องในด้านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามที่มีส่วนช่วยเหลือให้การศึกษาวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไป ได้ด้วยดี

ขอขอบคุณบริษัทกรีนสวีลส์ จำกัด และบริษัทผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคที่ตั้งอยู่ใน นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ผู้วิจัยในทำการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณผู้ตอบ แบบสอบถามทุกท่านที่ได้สละเวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ให้ข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ รวมถึงขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวมา ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณครอบครัวที่ให้กำลังใจ และคอยสนับสนุน ผู้วิจัยมาตลอดจนสำเร็จลุล่วง ไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร หัวหน้างาน และผู้ ปฏิบัติการในโรงงาน ในการนำผลที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ไปพัฒนาและทำแผนเพื่อให้เกิดการ ยอมรับการใช้งานทางเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

.....

(นางสาวพระระวี ศรีศุภเศรษฐกุล)

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	
สารบัญภาพ	
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
คำถามนำวิจัย	4
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	4
ขอบเขตของการศึกษา	5
กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย	6
สมมติฐานงานวิจัย	8
คำนิยามศัพท์	8
ระยะเวลาในการศึกษา	10
<b>บทที่ 2 การตรวจเอกสาร</b>	
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	11
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ตรวจจับ	15
ความบกพร่องของชิ้นงาน	
แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี	18
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์	32
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้ว่าง่าย	33
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับทัศนคติต่อการใช้งาน	34
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสื่อสารในการใช้งาน	36
แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม	39
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับอุปสรรคในการยอมรับ	41
นวัตกรรม	
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับอุปสรรคทางจิตวิทยา	42

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 2 การตรวจเอกสาร</b>	
ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	43
สรุปผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	49
<b>บทที่ 3 วิธีการศึกษา</b>	
วิธีการศึกษางานวิจัย	50
ประชากรที่ใช้ในการศึกษา	50
กลุ่มตัวอย่าง	51
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	52
การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	55
แหล่งที่มาของข้อมูล	60
การวิเคราะห์ข้อมูล	61
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน	67
ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	71
ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	78
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	79
ผลการทดสอบสมมติฐานลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานมีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	81
ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี	87
ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม	94
<b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
สรุปผลการวิจัย	104
อภิปรายผลการวิจัย	110

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
ข้อจำกัดของงานวิจัย	114
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	114
ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งถัดไป	116

### รายการอ้างอิง

#### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ภาคผนวก ข รายงานผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ระยะเวลาในการศึกษา	10
2.1	ความหมายแต่ละปัจจัยทั้งหมดของ Technology Acceptance Model 2	23
2.2	ความหมายแต่ละปัจจัยทั้งหมดของ Technology Acceptance Model 3	26
2.3	การประยุกต์ใช้งาน Technology Acceptance Model 3 กับงานวิจัย	27
2.4	สรุปผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	49
3.1	ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	57
3.2	แสดงค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อคำถาม	60
3.3	สมมติฐานการวิจัย และวิธีทางสถิติที่ใช้ทดสอบ	64
4.1	ค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน	67
4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	72
4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	73
4.4	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในด้านทัศนคติต่อการใช้งานที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	74

## สารบัญญัตราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5	75
<p>ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น ด้านการสื่อสารในการใช้งานของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์</p>	
4.6	76
<p>ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในด้านอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	
4.7	77
<p>ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในด้านอุปสรรคทางจิตวิทยาของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	
4.8	78
<p>ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการยอมรับในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	
4.9	82
<p>ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ระหว่างเพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง</p>	
4.10	83
<p>ค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในกลุ่มอายุของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง</p>	
4.11	84
<p>ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในกลุ่มอายุที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง เป็นรายคู่</p>	
4.12	85
<p>ค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง</p>	

## สารบัญญัตราสาร (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13	85
ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง เป็นรายคู่	
4.14	86
ค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง	
4.15	87
ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง เป็นรายคู่	
4.16	88
ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ของปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี	
4.17	89
ผลการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันเองของตัวแปรปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี	
4.18	89
ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	
4.19	95
ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ของตัวแปรปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม	
4.20	96
ผลการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันเองของตัวแปรปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม	
4.21	96
ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	
4.22	100
สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย	

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2.1	แนวโน้มพัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	12
2.2	การใช้กล้องตรวจสอบชิ้นงาน ทำงานร่วมกับเทคโนโลยี Deep Learning	16
2.3	การใช้ Packaging Optical Character Recognition	17
2.4	ทฤษฎี Technology Acceptance Model	20
2.5	ทฤษฎี Technology Acceptance Model 2	23
2.6	ทฤษฎี Technology Acceptance Model 3	25
2.7	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล	31
2.8	กระบวนการตัดสินใจในการรับนวัตกรรม	40
3.1	คิวอาร์โค้ดสำหรับทำแบบสอบถาม	61
4.1	แผนภูมิวงกลมแสดงข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน	70
4.2	ความสัมพันธ์และค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในด้านปัจจัยการยอมรับทางเทคโนโลยี	91
4.3	ความสัมพันธ์และค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในด้านปัจจัยการต่อต้านนวัตกรรม	98

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การปฏิวัติอุตสาหกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันในทุกแง่มุม โดยการปฏิวัติอุตสาหกรรมในโลกได้เปลี่ยนผ่านการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ 3 ครั้ง ดังนี้ คือ การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 เป็นการเปลี่ยนแปลงจากแรงงานคนและสัตว์ไปสู่การใช้เครื่องจักรไอน้ำ ส่งผลให้แรงงานคนถูกแทนที่ด้วยพลังงานไอน้ำและใช้ถ่านหินเป็นพลังงาน ซึ่งมีเครื่องทอผ้าเป็นสัญลักษณ์สำคัญในยุคนี้ ต่อมาการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 เป็นการปฏิวัติการใช้พลังงานสู่การใช้ไฟฟ้าและการผลิตแบบสายพาน ซึ่งมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากลดอันตรายที่เกิดจากการเผาถ่านหินในเครื่องจักรไอน้ำ จึงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตได้ หลังจากนั้น การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 3 เป็นการเข้าสู่ยุคคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ถือเป็นยุคเริ่มต้นของการปฏิวัติดิจิทัล ทำให้การเข้าถึงข้อมูลและเชื่อมต่อข้อมูลที่มีอุปสรรคด้านภูมิศาสตร์และระยะทาง กลายเป็นเรื่องง่ายขึ้นในยุคนี้ ก่อให้เกิดระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สูงกว่าที่ผ่านมา

ปัจจุบัน โลกกำลังเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (The Fourth Industrial Revolution) ซึ่งขับเคลื่อนจากพัฒนาการที่รวดเร็วและส่งเสริมซึ่งกันและกันในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หุ่นยนต์ การเชื่อมต่อทุกหนทุกแห่ง และพลังประมวลผลแบบทวีคูณ ปัจจัยเร่งการสร้างนวัตกรรมเหล่านี้จะขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างและจะเกิดผลกระทบในแทบทุกด้านของชีวิตมนุษย์ ไปจนถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจของการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 จะสร้างมูลค่ามากมายมหาศาล

สำหรับประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงสู่ประเทศไทย 4.0 เช่นกัน โดยกำหนดสถานะประเทศให้อยู่ในทิศทางเหมาะสมในการกำจัดกับดักรายได้ปานกลางเป็นความพยายามผลักดันให้ประเทศกลายเป็นชาติที่มีรายได้สูงภายใน 5 ปีนับตั้งแต่เริ่มโมเดลประเทศไทย 4.0 ส่วนในการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย (10 S-Curve) นั้น นโยบายส่งเสริมการลงทุนที่มุ่งเน้นในขณะนี้คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เพื่อให้กระบวนการทำงานดำเนินไปโดยอัตโนมัติ จะช่วยลดงานที่ต้องอาศัยแรงงานและกำลังคน เปิดโอกาสให้ผู้คนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อมอบประสบการณ์ที่ดีกว่าให้กับลูกค้า

และยกระดับความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในภาพรวม (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, 2562)

ปัจจุบัน หลายอุตสาหกรรมเผชิญปัญหาขาดแคลนแรงงาน ทำให้ผู้ประกอบการมีแนวโน้มประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI เพื่อทดแทนแรงงานมากขึ้น ทำให้มีหลายบริษัท เช่น ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มของไทยมีการนำเทคโนโลยี AI มาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบอัตโนมัติมากขึ้น เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน รวมทั้ง ยังช่วยลดความผิดพลาดของแรงงาน (Human error) ในกระบวนการผลิต ทั้งยังช่วยยกระดับการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการใช้ทรัพยากร การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น เพื่อตอบโจทย์การดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (Sustainability) และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันธุรกิจในระยะยาว จากความสามารถของเทคโนโลยี AI ในการตรวจจับคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ที่ตรวจสอบย้อนกลับได้ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการปฏิบัติของแรงงานอีกด้วย โดยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอุปโภคและบริโภคสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในกระบวนการผลิตและแปรรูป ตั้งแต่การคัดแยกและจัดเรียงวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย การผลิตและการบรรจุสินค้า โดยเทคโนโลยี AI ทำงานมีบทบาทสำคัญในการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า ทำงานร่วมกับกล้องความละเอียดสูง และระบบจดจำภาพอัจฉริยะ (Computer vision) จะเรียนรู้ประมวลผลแยกผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพ (Defect) ออกจากสายการผลิตแบบอัตโนมัติ ให้ได้ตามมาตรฐานตลอดห่วงโซ่การผลิต เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตราว 15-20% รวมทั้งช่วยป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐานเข้าสู่ตลาด ทำให้ความพึงพอใจของลูกค้าเพิ่มมากขึ้น และลดโอกาสเรียกคืนผลิตภัณฑ์ที่อาจสร้างความเสียหายต่อบริษัท

นอกจากนี้ยังมีหลายบริษัทในอุตสาหกรรมในไทยมุ่งพัฒนาเพื่อไปสู่อุตสาหกรรม New S-curve ให้ตรงตามเป้าหมายนโยบายประเทศไทย 4.0 เช่น บริษัท kewpie ที่ได้มีการใช้เทคโนโลยี AI ในการตรวจสอบความบกพร่องของผลิตภัณฑ์ ด้วยการคัดแยกวัตถุดิบ โดยใช้ AI วิเคราะห์ภาพ เพื่อคัดแยกวัตถุดิบที่มีคุณภาพไม่ดีออกจากกัน ทำได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำขึ้น 95% อีกทั้งใช้ AI ในการวิเคราะห์รูปร่าง สี และเนื้อสัมผัสของสินค้า เพื่อตรวจสอบคุณภาพสินค้าบนสายการผลิตสามารถลดการสูญเสียวัตถุดิบลง 10% นอกจากนี้ยังมีบริษัท ThaiBev ที่มีการใช้ AI และระบบ Sensor ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ภาพของสินค้าบนสายพานการผลิต เช่น โรงงานผลิตเบียร์ใช้ AI ตรวจสอบฟองเบียร์ และความใสของน้ำไม่ให้มีตะกอนหรือสิ่งปนเปื้อน เป็นต้น ดังนั้นอุตสาหกรรมในประเทศไทยที่กำลังขับเคลื่อนกระบวนการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตรวมทั้งตอบโจทย์การดำเนินธุรกิจ

อย่างยั่งยืน จึงได้มีการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในกระบวนการผลิต ตั้งแต่ต้นน้ำยันปลายน้ำของสายการผลิตมากขึ้น (Krungthai COMPASS, 2024)

อย่างไรก็ตามในการที่จะไปถึงอุตสาหกรรม New S-Curve นั้นมักจะพบปัญหาสำหรับการใช้ AI ตามมา เช่น การใช้ต้นทุนที่สูงในการพัฒนาระบบเดิมที่ใช้อยู่ให้ทันสมัย สามารถเข้ากับเทคโนโลยี AI ได้ หรือ การพบข้อผิดพลาดที่ไม่คาดคิดจากการใช้เทคโนโลยี AI ในการตรวจจับคุณภาพ อันเนื่องมาจากสาเหตุที่ต้องพึ่งพาคนในการตั้งค่า ซึ่งหากตั้งค่าผิดพลาดจากความไม่เข้าใจมากพอ ก็จะทำให้เกิดปัญหาตามมา อีกทั้ง ยังมีเรื่องทักษะความรู้ของบุคลากรที่ต้องมีการเพิ่มทักษะทางด้านเทคโนโลยี AI ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง โดยมีแนวโน้มที่บุคลากรที่มีอายุอาจต้องเผชิญกับความยากลำบากในช่วงการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี ในขณะที่คนรุ่นใหม่จะสามารถปรับตัวเข้าสู่โลกการทำงานกับ AI ได้ดีกว่า และอาจได้รับผลกระทบโดยตรงสำหรับกลุ่มคนที่ยังไม่ตระหนักและปรับตัวอันเนื่องมาจากความคุ้นเคยชินกับรูปแบบการทำงานที่ไม่เป็นพลวัตร และความกลัวเปลี่ยนแปลงใหม่ๆ ส่งผลเชิงลบต่อความพยายามในการปรับปรุงฝึกฝน และเพิ่มพูนทักษะดิจิทัลเพื่อให้ร่วมทำงานกับ AI ตามที่ยุคสมัยเปลี่ยนแปลงได้ รวมทั้งความคิดที่มองว่า เทคโนโลยี AI จะทำให้เกิดปัญหาว่างงานในอนาคตอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีความเสี่ยงด้านความปลอดภัย ที่อาจจะถูกลอกเลียนแบบข้อมูลได้ และนำไปสู่ความเสียหายทางธุรกิจต่อไป

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยนี้เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค รวมไปถึงทัศนคติ อุปสรรค ความเสี่ยง ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้เป็นประโยชน์ เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการเลือกลงทุนเทคโนโลยีทางปัญญาประดิษฐ์ AI มาร่วมใช้กับแรงงานคน พร้อมทั้งการรับมือ และเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาการฝึกทักษะของบุคลากรในโรงงาน รวมทั้ง การหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันการลงทุนใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในสายงานการผลิต โดยคาดหวังให้มีความแม่นยำสูงและรวดเร็วกว่าการทดแทนแรงงานคน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด สินค้ามีคุณภาพ และไม่เกิดข้อร้องเรียนของลูกค้าตามมา

## 1.2 คำถามนำวิจัย

1. ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี และปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังเป็นอย่างไร
2. การยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังของพนักงานเป็นอย่างไร
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังของพนักงานในโรงงานเป็นอย่างไร

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยการยอมรับทางเทคโนโลยีและปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรมของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาระดับการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

## 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อันนำมาซึ่งการสร้าง ความเข้าใจและรับรู้แนวโน้มของการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม การผลิต ตลอดจนมาใช้ในการวางแผน และเตรียมรับกลยุทธ์การเติบโตขององค์กรที่นำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการทำงานร่วมกับแรงงานคนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2. ผู้ประกอบการ และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมสามารถนำผลจากการศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) รวมถึงความคิดเห็น ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนซื้อและเลือกเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่เหมาะสมกับการใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุดในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต

3. ผู้ประกอบการ และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมสามารถนำผลจากการศึกษาระดับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของปัจจัยด้านต่างๆ ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน เพื่อนำมาจัดเตรียมความพร้อม และพัฒนาความรู้ของพนักงานในองค์กรในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามามีบทบาทสำคัญในองค์กรของธุรกิจโรงงานอุตสาหกรรม

## 1.5 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง มีการกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

### 1.5.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะพนักงาน ได้แก่ผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างาน และผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภค ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวนคนรวม 28,299 ราย ข้อมูลสรุป ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2567 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2567)

### 1.5.2 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทั่วประเทศไทย ผู้วิจัยได้คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าเพื่อบริโภคและอุปโภคของนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรการคำนวณ Taro Yamane (Taro Yamane, 1973) เป็นการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งคำนวณได้ 395 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยทำการเก็บตัวอย่างเพิ่มรวมเป็น 400 ตัวอย่าง

### 1.5.3 เนื้อหาในการวิจัย ประกอบด้วย

#### 1) ตัวแปรอิสระ คือ

- ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ว่าง่าย ทักษะติดต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน

- ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค

- ตัวแปรตาม คือ การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค ตามกระบวนการยอมรับนวัตกรรม 5 ขั้นตอน (Innovation Adoption Process) ได้แก่ ขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินผล ขั้นทดลอง และขั้นยอมรับการใช้งาน

### 1.5.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

เริ่มศึกษาวิจัยตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2567 ถึงวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ.2568 รวมระยะเวลาทั้งหมด 4 เดือน

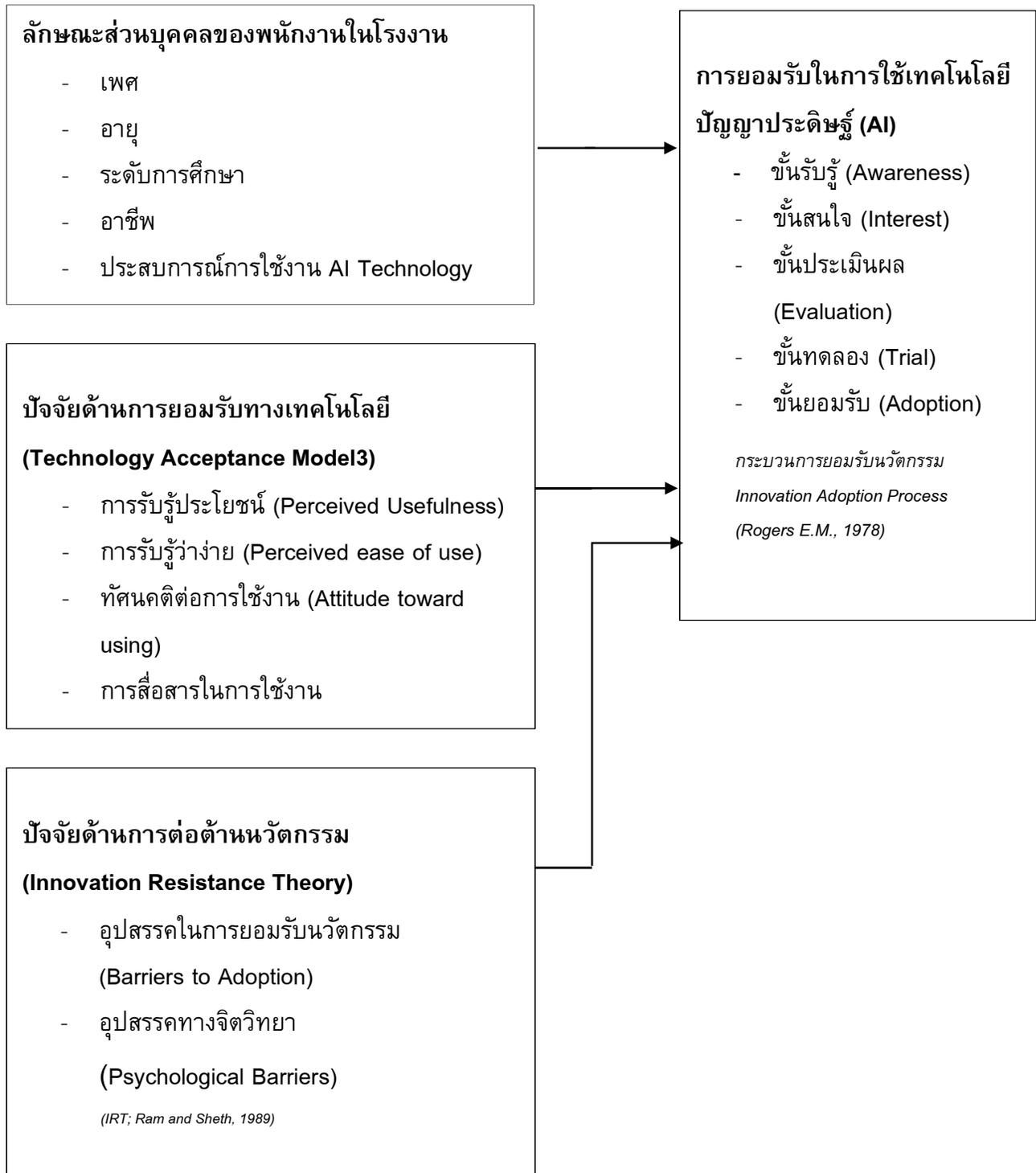
## 1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาวิจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยอ้างอิงตัวแปรตาม ทฤษฎีรวมการยอมรับนวัตกรรม และเทคโนโลยีโมเดลที่ 3 (Venkatesh and Bala , 2008) และปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม (Ram and Sheth , 1989) เป็นปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม โดยมีขั้นตอนการยอมรับตามกระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Process) รวมทั้ง ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รวมทั้งประสบการณ์การใช้งานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI มาสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ดังภาพที่

1.1

## ตัวแปรอิสระ

## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : ผู้วิจัย (2567)

## 1.7 สมมติฐานงานวิจัย

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สามารถสรุปสมมติฐานได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่ายางานง่าย ทักษะติดต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

## 1.8 คำนิยามศัพท์

**เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)** หมายถึง เทคโนโลยีการสร้างเครื่องจักรให้มีคุณลักษณะทางด้านสติปัญญาและความฉลาดเหมือนมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น การคิดได้แบบมนุษย์ การกระทำได้แบบมนุษย์ การคิดอย่างมีเหตุผล และการกระทำอย่างมีเหตุผล โดยศาสตร์ที่เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยี AI มีความสามารถทางสติปัญญาและการเรียนรู้เหมือนมนุษย์

**เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน** หมายถึง เทคโนโลยีในทางคอมพิวเตอร์ที่จะจำแนก และ ตรวจจับความแตกต่างของวัตถุเพียงเล็กน้อยเพื่อกำหนดการตั้งค่าการตรวจจับที่ดีที่สุดได้โดยอัตโนมัติ เนื่องจากการตรวจจับจะอ้างอิงจากคุณลักษณะของชิ้นงาน จึงมั่นใจได้ถึงความสำเร็จและปราศจากผลกระทบเชิงลบจากแสงรอบข้าง ความผันแปรของผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น หรือสภาพของพื้นผิว

**ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี** หมายถึง การที่ผู้ใช้งานมีความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีได้นั้นเกิดขึ้นมาจากการที่ผู้ใช้งานมีความเห็นว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์ในการใช้งาน รับรู้ว่าการใช้งานง่าย ตลอดจนถึงเรื่องการสื่อสาร ส่งผลนำมาซึ่งทัศนคติต่อการใช้งาน หากเป็นทัศนคติเชิงบวกจะก่อให้เกิดความตั้งใจในการใช้งาน แสดงถึงการยอมรับในการใช้เทคโนโลยี

**ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม** หมายถึง การที่ผู้ใช้งานไม่ยอมรับในการใช้นวัตกรรม เนื่องจากอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมที่ประกอบไปด้วย อุปสรรคการใช้งาน อุปสรรคด้านคุณค่า รวมทั้งอุปสรรคด้านความเสี่ยง และอุปสรรคทางจิตวิทยาที่ประกอบไปด้วย อุปสรรควิธีการแบบดั้งเดิม และอุปสรรคด้านภาพลักษณ์ ทั้งนี้การต่อต้านนวัตกรรมมีผลต่อความสำเร็จของนวัตกรรม เพราะจะทำให้เกิดการชะลอตัวในการยอมรับการใช้งาน และเป็นสาเหตุให้นวัตกรรมเกิดความล้มเหลว

**พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อสินค้าอุปโภคและบริโภค** หมายถึง ผู้ที่มีบทบาทหน้าที่ควบคุมและดูแลการผลิตทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต การควบคุมปริมาณการผลิต การควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามที่มาตรฐาน รวมทั้งการส่งมอบสินค้าให้ได้ตรงตามเวลาที่กำหนด

**นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง** หมายถึง เขตพื้นที่ดินซึ่งจัดสรรไว้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปอยู่รวมกันอย่างเป็นสัดส่วน ประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เช่น ถนน ท่อระบายน้ำ โรงกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง ระบบป้องกันน้ำท่วม ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์

สำหรับงานวิจัยนี้ ทำการศึกษาเฉพาะโรงงานที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง เท่านั้น โดยนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง เป็นหนึ่งในสี่นิคมอุตสาหกรรมของกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่เลขที่ 40 ซอยฉลองกรุง 31 แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2521 โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากบทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังหัวข้อการตรวจเอกสาร ดังนี้

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน

2.3 แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี

2.4 แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) หมายถึง เทคโนโลยีการสร้างเครื่องจักรให้มีคุณลักษณะทางด้านสติปัญญาและความฉลาดเหมือนมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น การคิดได้แบบมนุษย์ การกระทำได้แบบมนุษย์ การคิดอย่างมีเหตุผล และการกระทำอย่างมีเหตุผล โดยศาสตร์ที่เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้เทคโนโลยี AI มีความสามารถทางสติปัญญาและการเรียนรู้เหมือนมนุษย์ คือ การเรียนรู้ของเครื่องจักร(Machine Learning: ML) ซึ่งหมายถึง ศาสตร์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรสามารถเรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ถูกป้อนเข้า (Input) และสร้างผลลัพธ์การตอบสนองต่อข้อมูล (Output) ขึ้นมาได้เองโดยไม่ต้องถูกโปรแกรมหรือได้รับการป้อนคำสั่งเข้าไปใหม่ทุกครั้งที่คอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรได้รับข้อมูลใหม่ อีกทั้งเป็นการนำศาสตร์ด้านคณิตศาสตร์และสถิติขั้นสูงมาประยุกต์เข้ากับความรู้ด้านการจัดการข้อมูล และการเขียนโปรแกรม โดยมีหลักการ คือ การสร้างองค์ความรู้ในเชิงโมเดลทางคณิตศาสตร์จากข้อมูลป้อนเข้าด้วยตัวเครื่องจักรเองที่สามารถใช้ทำนายอนาคตได้ โดยโมเดลที่ถูกสร้างขึ้นมีความยืดหยุ่นและสามารถที่จะปรับตัวเองเข้ากับข้อมูลใหม่ๆ ที่ได้รับป้อนเข้าไป ดังนั้น การเรียนรู้ของเครื่องจักร จึงเปรียบเสมือนความคิดระบบหนึ่งจากหลายๆ ระบบ ที่อยู่ใน

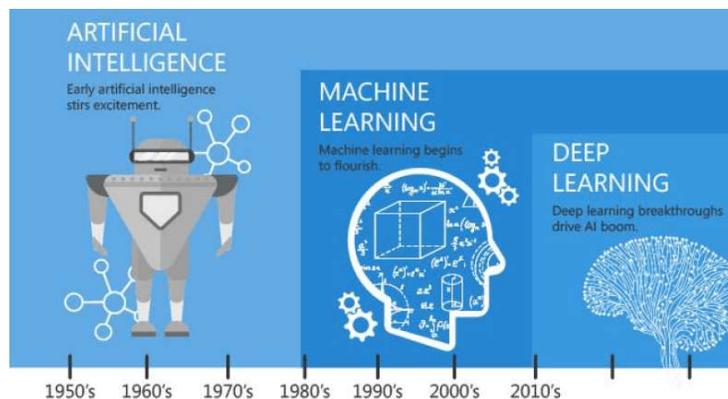
สมองของ AI ที่ทำหน้าที่แยกแยะและเรียนรู้ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้ามา และประมวลผลออกมาเป็นการตอบสนองต่อข้อมูลที่แตกต่างกัน

**2.1.2 หลักการทำงานของ Machine Learning** สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ตาม Algorithm ที่ใช้ดังต่อไปนี้

2.1.2.1 การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) เป็นการสอนเครื่องจักรให้เรียนรู้การแบ่งชุดข้อมูลเพื่อสร้างโมเดลการอนุมาน โดยทำตามแบบจากชุดข้อมูลในอดีตที่มีการระบุ Input และ Output ไว้อย่างชัดเจน

2.1.2.2 การเรียนรู้โดยไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) เป็นการสอนเครื่องจักรให้เรียนรู้จากชุดข้อมูลที่ไม่มีการแบ่งกลุ่ม หรือระบุความสัมพันธ์ของข้อมูลไว้ชัดเจน เพราะฉะนั้นการเรียนรู้แบบนี้เครื่องจักรมีหน้าที่ต้องหาความสัมพันธ์และแบ่งกลุ่มของข้อมูลก่อนที่จะสร้างโมเดลการอนุมานขึ้นมา

2.1.2.3 การเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Learning) เป็นการสอนให้เครื่องจักรเรียนรู้ที่จะคิดหากลยุทธ์ที่ดีที่สุดจากสภาพแวดล้อม เพื่อที่จะได้รับ “รางวัล” หรือ สิ่งตอบแทนที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนา Algorithm ประเภทใหม่ๆ ของ Machine Learning ขึ้นมาอีก เช่น Deep Learning หรือการเรียนรู้เชิงลึก โดยเป็นการจำลองเครือข่ายประสาทของมนุษย์ให้มีการประมวลผลแบบขนานต่อกันหลายๆ ชั้น ในลักษณะต่อเนื่องกัน ทำให้ Deep Learning สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมหาศาลได้อย่างรวดเร็วด้วยประสิทธิภาพที่ไม่ลดลง (www.depa.or.th ,2024)



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงแนวโน้มพัฒนาการของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ที่มา : (www.depa.or.th ,2024)

### 2.1.3 ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์เริ่มมีการใช้ในปี ค.ศ.1956 แต่ได้รับความนิยมยิ่งขึ้นในปัจจุบันเนื่องด้วยปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น อัลกอริทึมที่มีความก้าวหน้า และการพัฒนาในศักยภาพของการคำนวณและการจัดเก็บข้อมูล

การวิจัยเกี่ยวกับ AI ในยุคต้นปี ค.ศ.1950 จะเป็นการค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและรูปแบบสัญลักษณ์ ต่อมาในยุคปี ค.ศ.1960 กระทรวงกลาโหมของสหรัฐฯ ได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับ AI และเริ่มต้นฝึกฝนคอมพิวเตอร์ เพื่อเลียนแบบกระบวนการความคิดเป็นเหตุเป็นผลของมนุษย์ ดังเห็นได้จาก สำนักโครงการวิจัยขั้นสูงด้านกลาโหม หรือ DARPA ได้ดำเนินโครงการจัดทำแผนที่โครงข่ายถนนในยุคปี ค.ศ.1970 นอกจากนี้ DARPA ยังได้สร้างระบบสั่งงานด้วยเสียง (intelligent personal assistant) ในปี 2003 เป็นเวลานานก่อนที่ Siri Alexa หรือ Cortana จะได้รับการคิดค้น

งานวิจัยในช่วงยุคแรกนี้เองที่ช่วยปูทางให้แก่เครื่องจักรอัตโนมัติและระบบการให้เหตุผลแบบแพร่หลาย ดังเช่นที่เราเห็นในคอมพิวเตอร์ทุกวันนี้ ซึ่งรวมถึงระบบการสนับสนุนการตัดสินใจและระบบการค้นหาคำตอบที่ได้รับการออกแบบให้เติมเต็มและเพิ่มประสิทธิภาพความสามารถของมนุษย์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (www.sas.com , 2024)

### 2.1.4 ประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI)

ปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพเป็นอย่างมากไม่เพียงแคในสายงานคอมพิวเตอร์เพียงเท่านั้น แต่การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านอื่น ๆ ก็สามารถสร้างประโยชน์มากมายให้กับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เช่นกัน ดังนี้

#### 2.1.4.1. เพิ่มประสิทธิภาพทางธุรกิจ

เทคโนโลยี AI หรือปัญญาประดิษฐ์นั้นมีข้อดีที่แตกต่างจากมนุษย์ตรงที่สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน โดยที่ประสิทธิภาพไม่ลดลง และในองค์กรธุรกิจสามารถกำหนดให้ปัญญาประดิษฐ์หรือ AI ไปทำสิ่งที่งานน่าเบื่อที่ต้องทำซ้ำ ๆ เพื่อให้บุคลากรในธุรกิจสามารถไปทำงานในด้านอื่น ๆ ของธุรกิจได้ อีกทั้งการทำแบบนี้ยังช่วยภาระงานของพนักงาน และในขณะเดียวกันก็ช่วยให้งานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจมีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น

#### 2.1.4.2 แก้ปัญหาที่ซับซ้อน

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถใช้ Machine Learning และ Deep Learning Network เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนด้วยความฉลาดที่คล้ายคลึงกับมนุษย์ โดยใช้ความสามารถประมวลผลข้อมูลในวงกว้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการค้นหารูปแบบ การระบุข้อมูล และการให้คำตอบ เราสามารถประยุกต์ใช้ AI เพื่อแก้ไขปัญหาได้ในหลากหลายด้าน เช่น การตรวจจับการฉ้อโกง การวินิจฉัยทางการแพทย์ และการวิเคราะห์ธุรกิจ เป็นต้น

#### 2.1.4.3 ตัดสินใจอย่างชาญฉลาดยิ่งขึ้น

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปัญญาประดิษฐ์กับมนุษย์แล้วนั้น ปฏิเสธไม่ได้เลยว่า AI สามารถใช้ Machine Learning เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมากได้รวดเร็วกว่าสมองของมนุษย์ ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีแพลตฟอร์ม AI ที่สามารถใช้ระบุแนวโน้ม วิเคราะห์ข้อมูล และให้คำแนะนำต่าง ๆ ได้ ปัญญาประดิษฐ์สามารถช่วยแนะนำแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในอนาคตได้ โดยอาศัยการคาดการณ์และการทำนายข้อมูลปริมาณมากที่ได้รับมาอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.1.4.4 กระบวนการทางธุรกิจโดยอัตโนมัติ

เราสามารถใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือในการทำงานต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยความแม่นยำและรวดเร็ว ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานโดยทำให้งานส่วนต่าง ๆ ของธุรกิจที่พนักงานต้องรับมือหรือเป็นงานที่มีรูปแบบซ้ำซากน่าเบื่อเป็นไปโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้เรายังสามารถใช้ระบบอัตโนมัติของ AI เพื่อเพิ่มทรัพยากรให้กับพนักงานสำหรับใช้ในงานที่ซับซ้อนและสร้างสรรค์มากขึ้นได้อีกเช่นกัน

สรุปปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ถูกนำมาใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้นโดยเริ่มต้นจากการนำระบบอัตโนมัติมาใช้งาน เนื่องจากการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้งานผลิต ได้แก่ ระบบควบคุมการทำงาน เซ็นเซอร์ หุ่นยนต์ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เมื่อมีการทำงานเกิดขึ้นจะสามารถรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลได้ ด้วยความสามารถของ AI ที่สามารถเรียนรู้ รวมถึงการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้โดยอ้างอิงจากชุดข้อมูลที่รวบรวมได้จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยจุดประสงค์ของการนำ AI มาประยุกต์ใช้ในด้านอุตสาหกรรมก่อให้เกิดประโยชน์ในหลายด้าน เช่น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในการทำงาน ป้องกันโอกาสเกิดความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงาน รวมไปถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายด้วยการอาศัยระบบการทำงานแบบอัตโนมัติแทน ([www.th.cc-link.org/th](http://www.th.cc-link.org/th) , 2024)

## 2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน

### 2.2.1 การตรวจจับวัตถุด้วยการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ AI

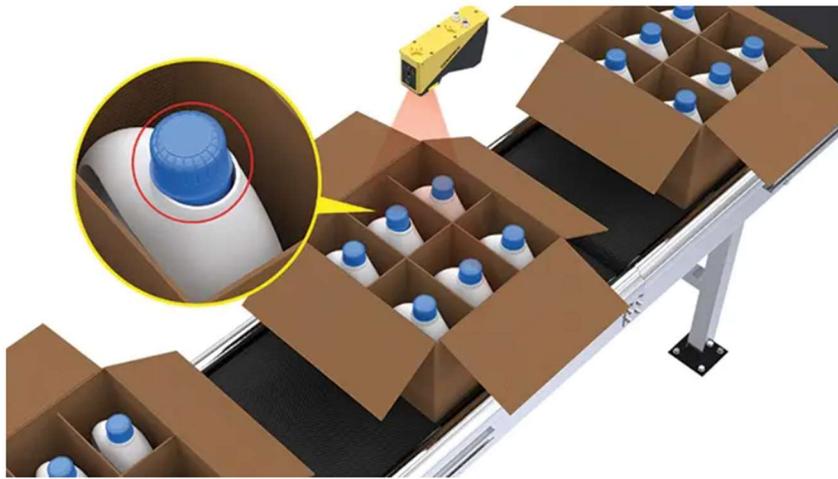
เป็นหนึ่งในการประยุกต์ใช้ที่ทำนายและนำทิ้งในโลกปัจจุบัน ด้วยความสามารถในการแยกแยะและระบุวัตถุต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ การตรวจจับวัตถุที่มีประโยชน์มีการใช้งานอย่างแพร่หลายในหลายภาคสนาม เช่น การเฝ้าระวังและตรวจจับอุบัติเหตุบนถนน การตรวจคนเข้ามาในบริเวณที่ผิดกฎหมายหรือการตรวจสอบความปลอดภัยของสถานที่ต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบในพื้นที่ต่อเนื่อง หรือแม้กระทั่งการตรวจสอบภาพวิวของดาวเทียม ในขณะที่มีหลายวิธีในการทำการตรวจจับวัตถุ โดยส่วนใหญ่นิยมใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ร่วมกับการดำเนินการต่อเนื่องเพื่อพัฒนาโมเดลที่มีผลและมีประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้ของเครื่องก็เป็นที่ยอมรับมากขึ้นที่จะใช้การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพื่อส่งผลให้การตรวจจับวัตถุกล่าวถึงนั้นก็ได้เพิ่มขีดจำกัดของการทำงานในขั้นมากขึ้น

### 2.2.2 การตรวจจับวัตถุด้วยการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

เทคโนโลยีการตรวจจับวัตถุเป็นงานวิทัศน์คอมพิวเตอร์ที่สำคัญซึ่งใช้ในการตรวจจับของวัตถุที่มองเห็นได้ในประเภทต่าง ๆ (เช่นมนุษย์ สัตว์ รถยนต์ หรืออาคาร) ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง สำหรับปัญหาการใช้งานตรวจจับวัตถุแบบการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) คือจะใช้งานบนโครงข่ายประสาทเทียม (Neural Network) ช่องทางหนึ่งที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และยังคงใช้คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง และการฝึกอบรมโมเดลอาจใช้เวลาที่มาก ส่วนจุดเด่นของการใช้การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ในการตรวจจับวัตถุคือความสามารถในการเรียนรู้ลึกซึ่งที่ทำให้สามารถทำการตรวจจับวัตถุในแง่มุมที่หลากหลาย แม้ในสภาวะที่คงที่และไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ รวมทั้งความสามารถในการตรวจจับวัตถุที่มีขนาดเล็กหรือมีรูปแบบที่ไม่แน่นอนได้อย่างแม่นยำ

2.2.2.1 การตรวจจับข้อบกพร่องของบรรจุภัณฑ์ โดยใช้กล้องตรวจสอบชิ้นงาน ทำงานร่วมกับเทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning)

กล้องตรวจจับชิ้นงาน (Machine vision) คือสิ่งสำคัญในการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์บนขวดและกระป๋อง แต่ในความเป็นจริงแล้วโรงงานส่วนใหญ่ยังใช้ Machine vision ที่ไม่เพียงแต่ตรวจสอบตำแหน่งของฉลากและการห่อเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการลำเลียงและจัดแนวระหว่างการผลิตด้วย



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงการใช้กล้องตรวจสอบชิ้นงาน ทำงานร่วมกับเทคโนโลยี

### Deep Learning

ที่มา : (www.vision.riverplus.com , 2021)

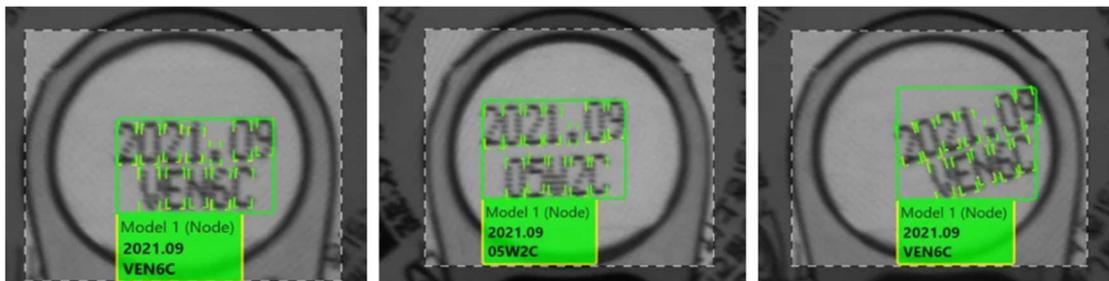
ชิ้นงานที่มีข้อบกพร่องจากการติดฉลากถูกตรวจจับโดยกล้องตรวจจับชิ้นงานระบบเดิม ซึ่งสามารถตรวจจับรอยยับ รอยฉีกขาด การบิดงอ ฟองอากาศ และข้อผิดพลาดในการพิมพ์ได้ด้วยเทคโนโลยีการถ่ายภาพและการตรวจจับพื้นผิวที่มีคอนทราสต์สูงที่สามารถจับข้อบกพร่องได้ แม้ว่าจะเกิดขึ้นบนพื้นผิวโค้งและภายใต้สภาพแสงที่ไม่ดีก็ตาม แต่พื้นผิวโลหะของอะลูมิเนียมอาจสร้างความสับสนให้กับการมองเห็นของระบบเดิมและแสงสว่าง รวมทั้งลักษณะที่ไม่แน่นอนของข้อบกพร่องซึ่งไม่จำเป็นต้องถูก Reject ทั้งหมด รวมถึงรูปแบบและประเภทของข้อบกพร่องจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น รอยขีดข่วน รอยบุบตันที่ไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว (www.vision.riverplus.com , 2021)

#### 2.2.2.2 การตรวจจับวัตถุด้วยเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

เป็นหนึ่งในแนวทางการใช้งานที่สามารถทำให้การตรวจจับวัตถุเกิดความถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะการใช้งานที่มีข้อมูลใหญ่และความซับซ้อน แม้กระทั่งทุกชั้นทำการตรวจจับวัตถุต่าง ๆ จะใช้งานได้แน่นอน Machine Learning หลายประเภทสามารถนำเข้ามาใช้งานหลายประเภทของอัลกอริทึมการทำการตรวจจับวัตถุ ซึ่งมีสิ่งที่มีประโยชน์และลักษณะของแต่ละจุดเด่นในแต่ละการใช้งาน เช่น การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (supervised learning) ยังขาดตัวแปรที่สามารถทำให้โมเดลมีความถูกต้องในการระบุวัตถุ ซึ่งการตรวจจับวัตถุด้วยเทคโนโลยี Machine Learning สามารถทำได้หลายแบบ ได้แก่

1). การใช้โค้ดในการตรวจจับวัตถุ นอกเหนือจากรูปแบบและอัลกอริทึมที่ใช้ในการเข้าใจชนิดของการทำการตรวจจับวัตถุในฐานะของนักพัฒนาซอฟต์แวร์ การศึกษากับการทำการตรวจจับวัตถุมีความสำคัญอย่างมากที่จะทำให้เข้าใจถึงโมเดลทั้งหมด

2). การรู้จำอักขระด้วยแสงบนบรรจุภัณฑ์ (Packaging Optical Character Recognition) ผลิตภัณฑ์ที่มีรหัส วันที่ / ล็อต ครบถ้วนและอ่านง่ายมีความสำคัญมาก เพราะไม่เพียงแต่ผู้ใช้ปลายทางและผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าเท่านั้น แต่ยังรวมถึงผู้ผลิตในระหว่างขั้นตอนการตรวจสอบอีกด้วย ตัวอย่างเช่น รหัสวันที่หรือหมายเลขล็อตที่พิมพ์ผิด เลอะเลือน หรือผิดรูปบนฉลาก ขวด จะทำให้เกิดปัญหาสำหรับทั้งกับผู้ผลิตและผู้บริโภค



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงการใช้ Packaging Optical Character Recognition

([www.vision.riverplus.com](http://www.vision.riverplus.com) , 2021)

โดยปกติแล้วระบบ Machine Vision แบบดั้งเดิมสามารถตรวจสอบได้อย่างง่ายดายว่ารหัสสามารถอ่านได้และถูกต้องก่อนออกจากสถานที่ผลิต อย่างไรก็ตามพื้นผิวบางประเภทอาจทำให้การอ่านยากเกินไป โดยเฉพาะในกรณีที่รหัสมีรอยเปื้อนหรือเอียงที่พิมพ์บนวัสดุพิเศษ เช่น ก่องโซดาโลหะ ที่ต้องตรวจสอบโดยผู้ตรวจสอบ เพราะระบบการตรวจสอบด้วยเครื่องจักรกลไม่ได้มีความน่าเชื่อถือมาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบที่สามารถตัดสินใจได้ตามมาตรฐานของมนุษย์ ด้วยระบบที่มีความเร็วและความทนทานของระบบคอมพิวเตอร์ (<https://expert-programming-tutor.com> , 2024)

ปัจจุบันกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมเพื่ออุปโภคและบริโภคอยู่ในยุค 4.0 ซึ่งเป็นยุคที่มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและระบบดิจิทัลเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อยกระดับสู่ระบบการผลิตอัจฉริยะ (Smart Manufacturing) โดยปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในโรงงานอุตสาหกรรมหลักๆคือการสูญเสียชิ้นงานในกระบวนการผลิตเนื่องจากยังต้องใช้คนในการคัดแยกและตรวจจับ มีโอกาสและความเสี่ยงสูงที่จะหลุดออกไปหาผู้บริโภค และเกิดการร้องเรียนทำให้บริษัทเสียภาพลักษณ์

และความน่าเชื่อถือได้ อีกทั้งปัญหาความขาดแคลนแรงงานคน นอกจากนี้การเกิดของเสียในกระบวนการผลิตยังก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย ทำให้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานเข้ามามีบทบาทและเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมเพื่ออุปโภคและบริโภคให้มีประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น ช่วยลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต รวมทั้งช่วยยกระดับการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองต่อการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืน (Sustainability) และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจในระยะยาว (Krungthai COMPASS, 2024)

เพื่อนำการใช้งาน AI มาตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี สามารถสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ทศนคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน และอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยาอีกด้วย

## 2.3 แนวคิดและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี

### 2.3.1 ความหมายการยอมรับเทคโนโลยี

Davis, F. D. (1989) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance) หมายถึงกระบวนการที่ผู้ใช้หรือองค์กรนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการทำงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการรับรู้และการตัดสินใจว่าควรใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีนั้น การยอมรับเทคโนโลยีมีองค์ประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานของเทคโนโลยี

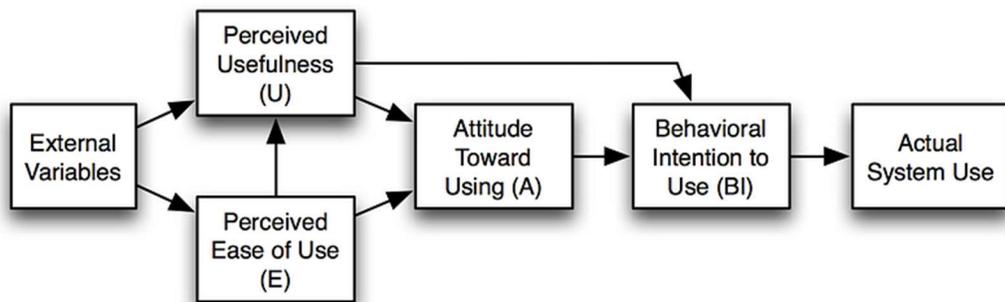
Rogers, E. M. (2003) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีของมีพื้นฐานจาก ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovations Theory) ซึ่งอธิบายถึงกระบวนการที่นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ถูกเผยแพร่และยอมรับในกลุ่มสังคม โดยทฤษฎีนี้เน้นถึงความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแพร่กระจายนวัตกรรม เช่น ลักษณะของนวัตกรรมเอง สังคม และผู้ใช้ บุคคลเริ่มจะมีความสนใจในเทคโนโลยีและพยายามแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้นขึ้นประเมินผล บุคคลจะประเมินผลในสมองของตนเอง โดยลองคิดว่าถ้ายอมรับเทคโนโลยีนั้นมาใช้แล้วจะเหมาะสมกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ขั้นทดลองบุคคลจะนำเทคโนโลยีมาลองใช้หรือลองมาปฏิบัติในวงจำกัดก่อนเพื่อทดลองว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์สามารถเข้ากับสถานการณ์ได้ ขึ้นยอมรับ บุคคลยอมรับเทคโนโลยีนั้นมาใช้ต้องมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Venkatesh, Davis, and Morris (2003, อ้างถึงใน กุลชญา แวนแก้ว และศฐา วรณกุล ,2559) ได้เสนอทฤษฎีที่สร้างขึ้นจากงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่ง ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ได้อธิบายถึงการยอมรับเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งาน โดย เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎีด้านพฤติกรรมจำนวนทั้งสิ้น 8 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยง ระหว่างความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Theory of Reasoned Action: TRA)
  2. ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานเป็นตัววัดความสำเร็จของการพัฒนาการใช้เทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)
  3. ทฤษฎีที่ใช้สำหรับการวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับจิตวิทยา เพื่อใช้สนับสนุนแรงจูงใจที่ใช้ อธิบายถึงการแสดงพฤติกรรม (Motivational Model: MM)
  4. ทฤษฎีที่ศึกษาทางด้านพฤติกรรม ซึ่งได้รับการพัฒนาและขยายมาจากทฤษฎีTRA (Theory of Planned Behavior: TPB)
  5. ทฤษฎีที่ผสมผสานกันระหว่าง TAM กับ TPB เพื่อใช้สำหรับทดสอบการวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับปัจจัยประสบการณ์การใช้ระบบ ว่ามีอิทธิพลต่อการปรับปรุงและการใช้ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศหรือไม่
  6. ทฤษฎีที่ใช้วัดการใช้งานจริงในเทคโนโลยี และใช้ทำนายเกี่ยวกับการยอมรับและการ ใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล (Model of PC Utilization: MPCU)
  7. ทฤษฎีพื้นฐานทางสังคมที่ใช้ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของปัจจัยที่ใช้อธิบายถึง นวัตกรรมและใช้เป็นเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมในองค์กร (Innovation Diffusion Theory: IDT) หรือ Diffusion of Innovations: DOI
  8. ทฤษฎีด้านพฤติกรรมมนุษย์ ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเกิดจาก อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยส่วนบุคคลและคุณสมบัติด้านพฤติกรรมส่วนตัว (Social Cognitive Theory: SCT)
- สุพัตรา วังเย็น (2563) กล่าวว่า การทำความเข้าใจในเทคโนโลยี และการตัดสินใจ ยอมรับการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน คือการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ความตั้งใจที่จะใช้ (Intention of Use) การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived risk) ทัศนคติที่มีต่อการใช้ (Attitude Toward Using) และ การนำมาใช้งานจริง (Actual Use) เป็นต้น

## 2.3.2 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี

2.3.2.1 แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model หรือ TAM) เป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี นำเสนอโดย Davis (1989) เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลอง TAM และใช้ศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ โดยไม่นำบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงผลพฤติกรรม เข้ามาใช้เป็นปัจจัยในกรพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ที่เกิดขึ้นจริง โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงผลพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External Variables) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยี (Perceived Usefulness หรือ PU) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use หรือ PEOU) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) ดังภาพที่ 2.4 (อภิสร่า คชรัฐแก้วฟ้า, 2566)



ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงทฤษฎี Technology Acceptance Model

ที่มา : (Davis et al., 1989)

จากรูปภาพจะแสดงองค์ประกอบแต่ละตัวที่ทำให้ผู้ใช้งานในองค์กรยอมรับการใช้งานสิงหะ จวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555) ได้ให้ความหมายของตัวแปรต่างๆในแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. External Variable หมายถึง อิทธิพลของตัวแปรภายนอกที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของแต่ละบุคคล ซึ่งตัวแปรเหล่านี้อาจแตกต่างกันออกไปในแต่ละคน

2. Perceived Usefulness หมายถึง ความมีประโยชน์ที่แต่ละบุคคลรับรู้ โดยเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในระดับบุคคล และสะท้อนถึงการรับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยพัฒนาการทำงานหรือเพิ่มประสิทธิภาพได้อย่างไร

3. Perceived Ease of Use หมายถึง ความง่ายในการใช้งานของคุณเทคโนโลยี ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ความสำเร็จที่คาดหวังและความพึงพอใจในการใช้งาน

4. Attitude Toward Behavior หมายถึง ทศนคติและความสนใจของผู้ใช้งานต่อการใช้เทคโนโลยี โดยแสดงออกผ่านพฤติกรรม

5. Behavior Intention หมายถึง ความตั้งใจหรือความสนใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

6. Actual Behavior หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้งานจริงและการยอมรับว่าคุณเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์และเหมาะสม อย่างไรก็ตาม การเกิดขึ้นของพฤติกรรมการใช้งานจริงจะต้องเริ่มต้นจาก “ความตั้งใจ/เจตนา” (Behavioral Intention - BI) ในการใช้งานก่อน ตัว “Behavioral Intention” นี้ เกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ Attitude Toward Using (A) - ทศนคติที่มีต่อการใช้งานซึ่งสะท้อนถึงความรู้สึกเชิงบวกหรือเชิงลบของบุคคลต่อเทคโนโลยีนั้น และ Perceived Usefulness (U) – การรับรู้ว่าการใช้งานเทคโนโลยีจะมีประโยชน์หรือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ

$$\text{Behavioral Intention} = \text{Attitude} + \text{Perceived Usefulness}$$

Davis et al. (1989) อธิบายไว้ว่า ความตั้งใจหรือเจตนาที่จะทำบางสิ่งบางอย่าง (ในที่นี้คือการใช้งาน) ของบุคคลมักจะก่อตัวขึ้นถ้าหากมีทศนคติเชิงบวกต่อสิ่งนั้น (เทคโนโลยี) กล่าวคือ บุคคลต้องมีทศนคติที่ดีต่อการใช้งานก่อนที่จะเกิดความตั้งใจหรือเจตนาในการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าว ความสัมพันธ์นี้สะท้อนให้เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่าง ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention) และ ทศนคติที่ดีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้งานเทคโนโลยีเมื่อรับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีนั้นสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หรือมีประโยชน์ต่อหน้าที่การงานของตนซึ่งทศนคติที่ดีต่อการใช้งานมีที่มาของสมการ

$$\text{Attitude} = \text{Perceived Usefulness} + \text{Perceived Ease of Use}$$

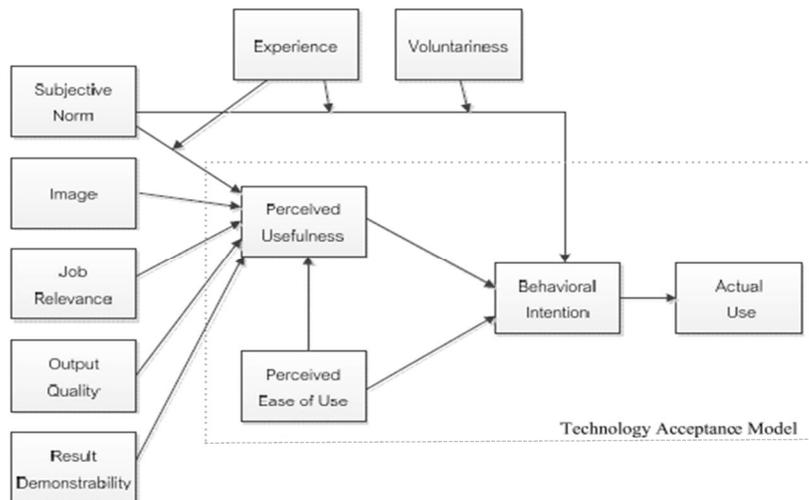
จากแนวคิดของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) การสร้างทศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับการที่ผู้ใช้งานโดยเฉพาะในด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) ซึ่งหมายถึงการรับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์ในแง่ของการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และการรับรู้ว่าคุณใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use) ซึ่งหมายถึงการที่ผู้ใช้งานรับรู้ว่าคุณเทคโนโลยีนั้นใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการเรียนรู้หรือทำ

ความเข้าใจ เพื่อให้เทคโนโลยีได้รับการยอมรับในองค์กร ควรคำนึงถึง ปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การสร้างต้นแบบ (Prototype) เพื่อทดสอบและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบการใช้งาน การอธิบายถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยี รวมถึงการสร้าง ความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานก่อนการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจริง ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดทัศนคติเชิงบวกต่อเทคโนโลยี และนำไปสู่การยอมรับและใช้งานในที่สุด (สุธี พรหมเสนา, 2020)

ปราโมทย์ ลือนาม (2554) กล่าวว่า อย่างไรก็ตามทฤษฎีการยอมรับ TAM ถูกวิจารณ์ถึงข้อบกพร่องที่ไม่สามารถอธิบายถึงปัจจัยที่เป็นเหตุให้เกิดการรับรู้ถึงความมีประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยที่มีความสำคัญในการร่วมพิจารณาในแบบจำลอง เช่นผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านมนุษย์และสังคมที่อาจมาจากการรับเทคโนโลยีใหม่ และการนำมาใช้ประโยชน์ (เช่น ผลกระทบที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างองค์กร หรือรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน) นอกจากนี้ยังมีวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยให้ผู้ใช้รายงานข้อมูลการใช้ด้วยตนเอง (Self-reported Use Data) ยังถูกวิจารณ์ว่า ใช้วิธีการวัดแบบจิตวิสัย (Subjective Measure) ที่ไม่มีความน่าเชื่อถือ (Unreliable) เท่ากับการเก็บข้อมูลจากการใช้งานจริง ดังนั้นจึงได้เกิดการพัฒนาระบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 2 หรือ TAM 2

### 2.3.2.2 แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 2 (A Technology Acceptance Model หรือ TAM (2))

Venkatesh & Davis, (2000) ได้ทำการพัฒนาทฤษฎี TAM เพิ่มเติมเพื่อช่วยพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ระบบสารสนเทศได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยให้ชื่อว่า ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี 2 (TAM 2) โดยทำการปรับปรุงตัวแปรภายนอกและปัจจัยที่เกิดก่อน (Antecedents) ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยี และการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น เช่น การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) ความสมัครใจ (Voluntariness) ภาพลักษณ์ (Image) ตลอดจน กระบวนการใช้ปัญญา (Cognitive Instrumental Process) คือ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับงาน (Job Relevance) คุณภาพของผลลัพธ์ (Output Quality) ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้ (Results Demonstrability) และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เป็นต้น ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ภาพแสดงทฤษฎี Technology Acceptance Model 2

ที่มา : (Venkatesh and Davis , 2000)

สำหรับความหมายแต่ละปัจจัยทั้งหมดของ Technology Acceptance Model 2 ที่มีผลต่อการรับรู้ถึงความมีประโยชน์ของระบบ โดย ปราโมทย์ ลีโอนาม (2554) ได้ให้ความหมายไว้ในวารสาร การจัดการสมัยใหม่ ฉบับที่ 9 หน้า 13 ดังตาราง

ตารางที่ 2.1 ความหมายแต่ละปัจจัยทั้งหมดของ Technology Acceptance Model 2

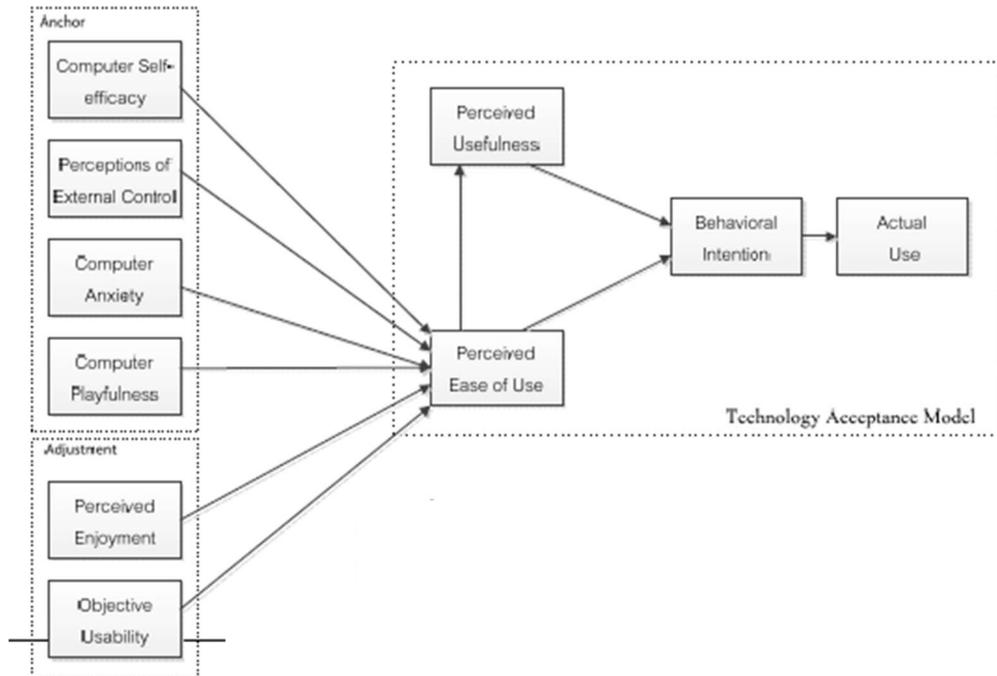
ปัจจัย	ความหมาย
บรรทัดฐานเชิงจิตวิสัย (Subject Norm)	ระดับที่แต่ละบุคคลรับรู้ถึงความคิดของกลุ่มอ้างอิง (กลุ่มคนรอบข้างที่มีอิทธิพลหรือมีความสำคัญกับตน) ที่จะตัดสินใจว่าแต่ละบุคคลนั้นควรจะใช้หรือไม่ใช้งานระบบ
ภาพลักษณ์(Image)	ระดับที่แต่ละบุคคลรับรู้ได้ว่า การใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์หรือสถานะในระบบสังคม
ความเกี่ยวข้องกับงาน (Job Relevance)	ระดับที่แต่ละบุคคล เชื่อว่าระบบมีความสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตนได้
คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้ (Output Quality)	ระดับที่แต่ละบุคคล รับรู้วาระบบสามารถปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ได้
ผลลัพธ์ที่สามารถพิสูจน์ได้ (Result Demonstrability)	ระดับที่แต่ละบุคคล เชื่อว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสามารถจับต้องได้ สังเกตเห็นได้ และสื่อสารได้
การรับรู้ถึงความง่าย	ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าไม่ต้องอาศัยความพยายามในการใช้งานระบบ

ปราโมทย์ ลือนาม (2554) ได้อ้างถึงงานวิจัยของ Venkatesh and Bala (2008) ซึ่งทำการประเมินประสิทธิภาพของ แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 2 (TAM 2) โดยใช้การทดสอบแบบจำลองกับการใช้งานระบบในสองบริบท ได้แก่ สภาพที่ถูกบังคับ (Mandatory Settings) และสภาพที่สมัครใจ (Voluntariness Settings) จากผลการวิจัย พบว่า TAM 2 มีประสิทธิภาพเฉพาะในสภาพที่ถูกบังคับเท่านั้น โดยสามารถอธิบายพฤติกรรมการใช้งานได้ดี แต่ในสภาพที่ผู้ใช้งานมีความสมัครใจ ผลกระทบต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ของเทคโนโลยีไม่ได้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่ชัดเจน แม้ว่า TAM 2 จะได้รับการปรับปรุงในด้านการอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ (Usefulness) ของเทคโนโลยี แต่ยังคงมีจุดบกพร่องสำคัญในแง่ของการอธิบายถึงสาเหตุที่มีผลต่อพฤติกรรมการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน (Perceived Ease of Use - EOU) ของเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากข้อจำกัดดังกล่าว จึงมีการพัฒนาแบบจำลองใหม่ที่เรียกว่า แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 3 (TAM 3) ซึ่งได้รับการออกแบบให้สามารถอธิบายปัจจัยที่มีผลกระทบทั้งในด้านการรับรู้ถึงประโยชน์และความสะดวกในการใช้งานได้อย่างครอบคลุมและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

### 2.3.2.3 แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี 3 (A Technology Acceptance Model หรือ TAM (3))

Venkatesh and Bala (2008) นำTAM 2 มาปรับปรุง โดยเพิ่มปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไป ซึ่งแบบจำลองของปัจจัยการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน สามารถจำแนกปัจจัยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่เป็นปัจจัยหลัก (Anchors) ที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อทั่วไป (General beliefs)เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ (2) กลุ่มที่เป็นปัจจัยปรับเปลี่ยน (Adjustments) แสดงถึงความเชื่อที่ถูกแปรเปลี่ยนไปอันเนื่องมาประสบการณ์ตรง (Direct experience) ที่ได้รับจากระบบงานที่ใช้กลุ่มที่เป็นปัจจัยหลัก ประกอบด้วย (1) สมรรถนะของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ (Computer self-efficacy) (2) การรับรู้ต่อการควบคุมจากภายนอก (Perception of external control) และ (3) ความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer anxiety) (4) ความสนุกสนานของคอมพิวเตอร์ (Computer playfulness)กลุ่มที่เป็นปัจจัยเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย (1) ความสนุกสนานที่รับรู้ได้ (Perceived enjoyment) และ (2) การรับรู้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ (Objective usability) ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 ภาพแสดงทฤษฎี Technology Acceptance Model 3

ที่มา : (Venkatesh and Bala , 2008)

สำหรับความหมายแต่ละปัจจัยทั้งหมดของ Technology Acceptance Model ที่ 3 ที่มีผลต่อการรับรู้ถึงความมีประโยชน์ของระบบ โดย ดร.ปราโมทย์ ลือนาม (2554) ได้ให้ความหมายไว้ในวารสาร การจัดการสมัยใหม่ ฉบับที่ 9 หน้า 15 ดังตาราง และ กล่าวถึงในงานวิจัยของ Venkatesh and Bala (2008) ว่า TAM 3 สามารถช่วยให้ผู้บริหารในการตัดสินใจว่าควรใช้รูปแบบหรือวิธีอย่างไรในการเข้าแทรกแซง(Intervention) เพื่อที่จะให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยต่าง ๆ และช่วยให้มีโอกาสสูงมากขึ้น ที่ผู้ใช้งานในองค์กรจะยอมรับในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่กำลังจะติดตั้งใช้งานใหม่

ตารางที่ 2.2 ความหมายแต่ละปัจจัยทั้งหมดของ Technology Acceptance Model 3

ปัจจัย	ความหมาย
สมรรถนะของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ (Computer self-efficacy)	ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่า มีความสามารถที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของตนโดยการใช้คอมพิวเตอร์
การรับรู้ต่อการควบคุมจากภายนอก (Perception of external control)	ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่า มีทรัพยากรทั้งในเชิงเทคนิคและด้านองค์กรเพียงพอที่จะสนับสนุนการใช้งานระบบ
ความวิตกต่อคอมพิวเตอร์ (Computer anxiety)	ระดับที่ผู้ใช้เกิดความหวาดกังวล หรือแม้แต่ความกลัวที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์
ความสนุกสนานของคอมพิวเตอร์ (Computer playfulness)	ระดับความสุขที่ผู้ใช้รับรู้ได้เองเนื่องมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์
การรับรู้ถึงความง่าย	ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าไม่ต้องอาศัยความพยายามในการใช้งานระบบ
ความเพลิดเพลินที่รับรู้ (Perceived enjoyment)	ระดับความเพลิดเพลินที่ผู้ใช้รับรู้เนื่องมาจากการใช้งานระบบ เป็นการใช้งานระบบที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายใน มุ่งหวังเพียงจะได้รับความพึงพอใจโดยไม่ต้องการได้ผลลัพธ์ที่มาจากระบบ
การใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ (Objective usability)	การเปรียบเทียบระบบกับระดับของความพยายามที่ต้องใช้เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

อัจฉรา เต็มเจริญโสภณ (2560) อ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ในการทำนายพฤติกรรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการนำมาใช้ในงานวิจัยอย่างแพร่หลาย ตั้งแต่ช่วงเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา แม้ว่า TAM จะได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่แบบจำลองนี้ก็ยังมีข้อจำกัดในด้านการอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงแบบจำลองในรุ่นต่าง ๆ ต่อเนื่องมาผลจากการปรับปรุงเพิ่มเติมในด้านความสมบูรณ์ของการอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ใน TAM

ทำให้มีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการประยุกต์ใช้งาน รวมถึงการวิเคราะห์และการแปลผลการวิจัยที่อาจมีความยากลำบากมากขึ้น เนื่องจากต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายและซับซ้อนในแต่ละบริบท

จากทฤษฎีการยอมรับการใช้งานทางเทคโนโลยีที่กล่าวมา ในการศึกษางานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังนี้ ผู้วิจัยได้มีความสนใจในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยีโมเดลที่ 3 (TAM 3) โดยการใช้องค์ประกอบหลักของ TAM 3 ที่ประกอบด้วยหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และการใช้งานเทคโนโลยีได้อธิบายความหมายดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 การประยุกต์ใช้งาน Technology Acceptance Model 3 กับงานวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และการใช้งานเทคโนโลยี	นิยามความหมายเชิงปฏิบัติการ
Perceived Usefulness (PU)	ในกรณีของการใช้งานเทคโนโลยี AI ในการตรวจจับความบกพร่องของสินค้าภายในโรงงาน, ผู้ใช้งาน (เช่น พนักงาน, ผู้จัดการ) จะต้องรับรู้ว่าการใช้งานเทคโนโลยี AI สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น ลดเวลาการตรวจสอบ เพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับข้อผิดพลาด หรือช่วยในการตัดสินใจที่มีความแม่นยำและรวดเร็วยิ่งขึ้น สิ่งนี้จะส่งผลให้มีการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยี AI ได้อย่างเต็มที่
Perceived Ease of Use (PEOU)	การใช้งาน AI ควรมีความง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งาน ซึ่งไม่ควรให้ผู้ใช้ต้องใช้ความพยายามมากเกินไปในการเข้าใจวิธีการใช้งานหรือการตั้งค่าต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมผู้ใช้งานเพื่อให้สามารถใช้งาน AI ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว การพัฒนาเชื่อมต่อที่เข้าใจง่ายก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยี

ตารางที่ 2.3 การประยุกต์ใช้งาน Technology Acceptance Model 3 กับงานวิจัย (ต่อ)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และการใช้งานเทคโนโลยี	นิยามความหมายเชิงปฏิบัติการ
External Variables	ปัจจัยภายนอก เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหารองค์กร, การฝึกอบรม, ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (เครื่องมือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์), และนโยบายขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี AI จะมีผลต่อการตัดสินใจในการยอมรับและการใช้งาน AI ในกระบวนการผลิต นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในกระบวนการผลิตอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างองค์กรและวิธีการทำงาน ซึ่งสามารถเพิ่มการยอมรับหากการเปลี่ยนแปลงนั้นได้รับการสนับสนุนอย่างเหมาะสม
Attitude Toward Using AI	ผู้ใช้งานในโรงงานต้องมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานเทคโนโลยี AI เช่น การมองว่า AI จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้ AI สามารถลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ และเพิ่มความสามารถในการตรวจจับข้อบกพร่องที่แม่นยำกว่า
Behavioral Intention (BI)	ความตั้งใจที่จะใช้งาน AI จะเกิดขึ้นจากทัศนคติที่ดีและการรับรู้ว่ามีประโยชน์ในการทำงาน การฝึกอบรมที่เหมาะสมและการสื่อสารที่ดีจากองค์กรสามารถกระตุ้นความตั้งใจในการใช้งาน AI ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
Actual Behavior	การใช้งาน AI จริง ๆ ในโรงงานเกิดขึ้นจากการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งานที่นำไปสู่การใช้ AI ในการตรวจจับความบกพร่องของสินค้าจริง โดยผู้ใช้งานสามารถนำ AI มาใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

หลักในการประยุกต์ใช้ TAM 3 คือการที่โมเดลนี้สามารถช่วยอธิบายถึงปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลต่อการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างครอบคลุม โดยมีการพิจารณาทั้งความรู้สึกรู้สึกและการรับรู้ของผู้ใช้งาน รวมถึงการสนับสนุนจากปัจจัยภายนอกที่สำคัญ เช่น การสนับสนุนจากองค์กร และการออกแบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดี อีกทั้งช่วยให้เข้าใจถึงพฤติกรรมและการตัดสินใจของผู้ใช้งานในองค์กร ซึ่งจะช่วยให้สามารถนำเสนอแนวทางหรือกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการส่งเสริมการยอมรับและการใช้ AI ในกระบวนการผลิตในโรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

### 2.3.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้ (Perceived)

#### 2.3.3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการรับรู้

อัจฉรา เต็นเจริญโสภณ (2560) ได้สรุปความหมายของการรับรู้ว่าเป็นกระบวนการเริ่มต้นจากการพบกับการกระตุ้นจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น ได้กลิ่น ได้ยิน ได้ลิ้มรส และได้สัมผัส จึงทำให้เกิดคนสนใจในสิ่งเร้าและจบลงด้วยการตีความหรือหาความหมายของสิ่งนั้น

พีร์ พวงมะลิ (2560) ให้ความหมายของการรับรู้ว่า หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้ความเห็นซึ่งเกิดจากการตีความ การสัมผัสร่างกายกับสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งเร้า โดยการใช้ประสบการณ์เดิมช่วยในการให้ความหมายแห่งการสัมผัสนั้น ๆ

ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล (2563) ได้อธิบายความหมายของการรับรู้ว่าเป็นกระบวนการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมจากการรับรู้ความรู้สึก สัมผัสรับรู้เป็นกระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามาในกระบวนการรู้สึก เมื่อรับสัมผัสจากสิ่งเร้าแล้ว เราจะเกิดความรู้สึกและส่งความรู้สึกนั้นไปตีความหรือแปลความหมายกลายเป็นการรับรู้ และจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ทั้งนี้อาจต้องอาศัยปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น การเรียนรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคลในการแปลความหมายของการรับรู้ นั้น ๆ ด้วย

วิทยา พยัคฆ์พันธ์ และ เสรี ชัดแจ้ง (2564) การรับรู้คือ การแปลความหมายของสิ่งเร้าและการตอบสนองของร่างกายของมนุษย์ต่อสิ่งเร้าจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม และมีผลทำให้บุคคลที่รับสัมผัสสิ่งเร้ามีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน แต่ละบุคคลจะเลือกที่จะรับรู้เฉพาะข้อมูล หรือสิ่งเร้าที่ตรงกับ 8 ความต้องการของตนเอง อย่างไรก็ตาม ยังขึ้นกับปัจจัยพื้นฐานของกระบวนการรู้คิดของแต่ละบุคคลเกี่ยวกับ ความต้องการ ค่านิยม ความคาดหวัง และปัจจัยอื่น

Kendra Cherry (2022) การรับรู้ คือประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส ทั้ง 5 (รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส) เกี่ยวข้องกับการตระหนักต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ และการกระทำต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อตามสนองสิ่งเร้า นั้น ๆ และยังเกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาที่จำเป็นในการประมวลผลข้อมูล

ทฤษฎีการรับรู้ หรือ Perception Theory เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงมายาวนาน โดยสรุปจำแนกออกเป็นสองประเภทที่แตกต่างกันคือ การประมวลผลจากล่างขึ้นบน และการประมวลผลจากบนลงล่าง จากทัศนคติดังกล่าวพัฒนาไปสู่ทฤษฎีหนึ่งที่เสนอโดย Ulric Neisser นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน อธิบายว่ากระบวนการประมวลผลจากบนลงล่างและจากล่างขึ้นบนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่ง

กันและกัน เพื่อให้เกิดการตีความสิ่งเร้าที่ดีที่สุด เรียกว่า วงจรการรับรู้ หรือ Perceptual Cycle (Neisser, 1976 as Cited in McLeod, 2018)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ากระบวนการของการรับรู้ เป็นกระบวนการที่สัมพันธ์กันระหว่างความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก ความจำ การเรียนรู้ การตัดสินใจ ซึ่งกระบวนการรับรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องมีองค์ประกอบ 4 ปัจจัย ดังนี้

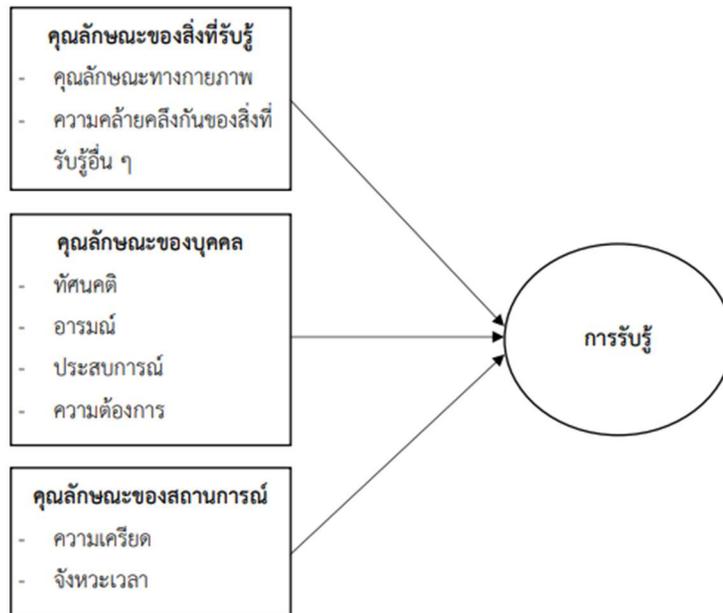
- 1) สิ่งเร้า (Stimulus) ที่จะทำให้เกิดการรับรู้ เช่น สถานการณ์ เหตุการณ์ สิ่งแวดล้อมรอบกายที่เป็น คน สัตว์ สิ่งของ
- 2) ประสาทสัมผัส (Sense Organs) ที่จะทำให้เกิดความรู้สึก เช่น ตามองเห็น หูได้ยิน จมูกได้กลิ่น ลิ้นรับรส และผิวหนังรู้สึกร้อนหนาว
- 3) ประสบการณ์ หรือความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเร้าที่สัมผัส
- 4) การแปลความหมายของสิ่งเร้าที่สัมผัส โดยสมองจะทำหน้าที่ทบทวนประสบการณ์หรือความรู้เดิมว่าสิ่งเร้านั้นคืออะไร

ภารดี เทพคายน (2564) ได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับ โดยอ้างอิงจากงานวิจัยของ วิเชียร วิทยาอุดม (2547) ว่าการรับรู้ของบุคคลมีความแตกต่างกัน ขึ้นกับปัจจัยและสิ่งทีก่อให้เกิดภาพการรับรู้ โดยปัจจัยเหล่านี้สามารถเกิดจากภายในผู้รับรู้ เป้าหมายของการรับรู้ และเนื้อหารายละเอียดของสถานการณ์ที่มีการรับรู้ สามารถอธิบายได้ ดังนี้ ซึ่งแสดงดังภาพที่ 2.7

1) ผู้รับรู้ (Perceiver) การแปลความหมายของผู้รับรู้นั้นได้รับอิทธิพลอย่างมากจากอุปนิสัยส่วนตัวของบุคคลที่เป็นผู้รับรู้ รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวกับทัศนคติ แรงจูงใจ ความสนใจ ประสบการณ์ที่ผ่านมา และความคาดหวัง

2) เป้าหมายของการรับรู้ (target) ลักษณะของเป้าหมายที่ถูกมองดูจะกระทบกับการรับรู้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางอารมณ์ เสียง ขนาด และองค์ประกอบอื่นๆของเป้าหมายที่สามารถกระทบต่อการรับรู้ได้

3) สถานการณ์ของการรับรู้ (Situation) คือ สิ่งแวดล้อมในขณะที่ผู้รับรู้มองเห็นภาพและเหตุการณ์นั้นๆ หากสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไป ก็จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ด้วย



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล

ที่มา : (Hugh J. Arnold & Daniel C. Feldman, Organization Behavior, Copyright by McGraw-Hill Inc., 1986 P.35)

พีชนี้ เชยจรรยา และคณะ (2543) กระทบการของการรับรู้ หมายถึง การรับรู้เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นโดยไม่ทันได้เตรียมตัว หรืออาจด้วยความตั้งใจ และมักจะเกิดขึ้นตามประสบการณ์และการสะสม และถ่ายทอดทางสังคม โดยที่เราไม่สามารถสนใจกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวต่างกัน เมื่อได้รับข้อมูลเดียวกัน ผู้รับข้อมูลสองคนอาจให้ความสนใจ รับรู้ และตีความข้อมูลเดียวกันแตกต่างกันออกไป โดยทั่วไปการรับรู้ที่แตกต่างกันเกิดจากผล หรือปัจจัย ดังนี้

1. แรงผลักดันหรือการโน้มน้าวใจ (Motives) โดยปกติคนเรามักจะพบเห็นในสิ่งที่เราปรารถนาจะเห็น และได้ยินในสิ่งที่เราปรารถนาจะได้ยินเพื่อตอบสนองความปรารถนาของตนเอง
2. สภาพแวดล้อม (Environment) เช่น คนที่อยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกัน อุณหภูมิ บรรยากาศ สถานที่ เป็นต้น จะตีความสารที่ได้รับนั้นต่างกัน
3. ประสบการณ์ดั้งเดิม (Past Experiences) ประชาชนแต่ละคนจะเติบโตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ด้วยวิธีการที่ต่างกัน และรวมกลุ่มตั้งสมาคมกับกลุ่มของสังคมที่แตกต่างกันจึงมีการรับรู้ที่แตกต่างกันไปตามประสบการณ์ดั้งเดิมที่แตกต่างกัน
4. สภาพจิตใจและอารมณ์ (Mental and Emotional) ความโกรธ ความกลัว ฯลฯ คนเราที่มีสภาพจิตใจและอารมณ์ที่ต่างกัน ก็จะมีมุมมองที่จะรับรู้สารแตกต่างกัน

5. กรอบอ้างอิง (Frame of reference) ซึ่งกำหนดจากการอบรม และการถ่ายทอดทางครอบครัว สังคม และสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เช่น ศาสนาที่แตกต่างกัน มีความเชื่อ ทศนคติ ต่อเรื่องราวความเชื่อที่แตกต่างกัน

#### 2.3.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

วนิดา ตะนุรักษ์ (2559) ได้สรุปความหมายของการรับรู้ประโยชน์ ว่าทัศนคติความเชื่อของบุคคลที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีหรือระบบสารสนเทศแบบเฉพาะเจาะจง โดยเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะเพิ่มสมรรถภาพ และประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้น รวมไปถึงมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว มีความถูกต้องแม่นยำขึ้น พร้อมทั้งเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้บุคคลรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นก่อให้เกิดประโยชน์และเสนอทางเลือกที่มีคุณค่า สำหรับการปฏิบัติงานเดียวกัน รวมทั้งถ้าใช้เทคโนโลยีใหม่นี้จะทำให้ได้งานที่มีคุณภาพดีขึ้น หรือทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น ส่งผลมีรายได้เพิ่มขึ้น ถือเป็นแรงจูงใจภายนอก(Extrinsic motivation) และประโยชน์ที่ได้รับตรงกับความต้องการของบุคคล ซึ่งจะนำไปสู่การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี

เสาวลักษณ์ พูลทรัพย์ (2562) ได้สรุปแนวคิดการรับรู้ประโยชน์ในมุมมองของเทคโนโลยี ว่าเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน และบุคคลจะได้รับความสะดวก ซึ่งเป็นมุมมองในการวิเคราะห์ให้คำนึงถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ หากประโยชน์ที่ได้รับตอบโจทย์ความต้องการของบุคคลนั้น จะนำไปสู่การยอมรับและใช้เทคโนโลยีนั้นต่อไป

อัจฉรา เต็มเจริญโสภณ (2560) ได้สรุปความหมายของการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีเป็นปัจจัยส่งผลต่อการใช้ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ ทำให้ผู้ใช้เกิดพฤติกรรมความตั้งใจที่จะใช้และเกิดการยอมรับการใช้เทคโนโลยี ซึ่งการกำหนดการรับรู้ของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกันออกไป หากบุคคลใดมีการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการยอมรับการใช้เทคโนโลยีแล้ว จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องแม่นยำในการปฏิบัติงานมากขึ้น สามารถประเมินผลได้รวดเร็ว และเกิดประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จากมุมมองของผู้วิจัยที่ได้ศึกษาและทบทวนงานวิจัย พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ส่งผลโดยตรงในเชิงบวกต่อการยอมรับระบบสารสนเทศ และการรับรู้ถึงประโยชน์ส่งผลโดยตรงในเชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้

สุพัฒตรา วังเย็น (2563) ได้กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ประโยชน์ เกิดจากการใช้งานของผู้ใช้บริการหรือผู้ปฏิบัติงานซึ่งส่งผลต่อประโยชน์การใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ อีกทั้งการรับรู้มีส่วนช่วยพัฒนาความรู้ ความสามารถประสิทธิภาพการทำงาน รวมทั้งมีส่วนช่วยเพิ่มพูนความรู้ และมีความถูกต้องแม่นยำในการทำงานมากขึ้นอีกด้วย

### 2.3.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use)

วนิดา ตะนุรักษ์ (2559) การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้ (Perceived ease of use) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้คาดหวังต่อเทคโนโลยีที่เป็นเป้าหมายที่จะใช้ว่าต้องมีความง่ายและมีความเป็นอิสระจากความพยายามสามารถศึกษาวิธีการใช้ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เทคโนโลยีใดที่ใช้งานง่ายและสะดวกไม่ซับซ้อน มีความเป็นไปได้มากที่จะได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการยอมรับ หรือความตั้งใจที่จะใช้และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการเลือกใช้โดยส่งผ่านพฤติกรรมการยอมรับ

การรับรู้ว่ามี ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง ความเชื่อของผู้ใช้งานว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะใช้งานได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมาก และสามารถประยุกต์ใช้กับงานเดิมได้สะดวก ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและตอบสนองความต้องการได้ดี การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีผลโดยตรงต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน และทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจและพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Behavior) ของผู้ใช้งาน ดังนั้น ความง่ายในการใช้งานจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการใช้งานและการยอมรับเทคโนโลยี โดยมีผลต่อความพึงพอใจและความสำเร็จในการใช้งาน

อัจฉรา เด่นเจริญโสภณ (2560) สรุปว่า การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งานเป็นการยอมรับว่าเทคโนโลยีหรือสิ่งประดิษฐ์นั้นไม่ยากที่จะเข้าใจ เรียนรู้ หรือใช้งาน ในแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technology Acceptance Model: TAM) การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งานถูกนิยามว่าเป็นการเลือกใช้เทคโนโลยีด้วยตนเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญ (Davis, 1989) ซึ่งมีผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการใช้งาน เทคโนโลยีที่มีขั้นตอนการใช้งานที่ง่ายและเข้าใจได้ง่าย จะส่งผลต่อทัศนคติและความเชื่อของผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้โดยไม่ต้องมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

เสาวลักษณ์ พูลทรัพย์ (2562) ได้สรุปแนวคิดว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ความคาดหวังของบุคคลที่จะใช้เทคโนโลยีหรือระบบสารสนเทศ ว่าสามารถเรียนรู้การใช้บริการของระบบได้โดยง่าย ไม่ต้องใช้ความพยายาม ขั้นตอนการใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก

สุพัฒตรา วังเย็น (2563) ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ซึ่งจากการประยุกต์ใช้ง่ายไม่ต้องอาศัยความรู้ความสามารถในการใช้งานมากนัก ไม่ซับซ้อนหรือไม่ต้องการความพยายามในการใช้งานมากเกินไป นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีเป็นระบบที่ได้รับมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องมีความพยายามมากเกินไปและสามารถแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานได้โดยง่าย

### 2.3.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude toward using)

ทัศนคติ หมายถึง ผลของกระบวนการทางจิตวิทยาที่แสดงถึงความโน้มเอียงที่สามารถเรียนรู้ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยทัศนคติจะไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้จากสิ่งที่บุคคลกล่าวถึงหรือพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออก ทั้งนี้การสร้างทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์โดยตรงและประสบการณ์จากผู้อื่นซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Schiffman & Kanuk, 2009)

วิรัช ลภีรัตน์กุล (2546) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเฉพาะตัวของบุคคล และอาจแตกต่างกันตามปัจจัยแวดล้อมที่ต่างกันไป โดยทัศนคติแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

- 1) ทัศนคติเชิงบวก เป็นทัศนคติที่ชักนำให้บุคคลมีความรู้สึกหรืออารมณ์ในด้านดีกับบุคคลอื่นที่ออกมาจากสภาพจิตใจในด้านดี
- 2) ทัศนคติเชิงลบหรือไม่ดี คือทัศนคติที่ไม่ดีสร้างความรู้สึกที่เป็นไปในทางเสื่อมเสียไม่ได้รับความน่าเชื่อถือหรือความไว้วางใจ มักเกิดขึ้นร่วมกับความไม่พอใจ
- 3) ทัศนคติเฉยๆ คือ มีทัศนคติที่เฉยๆไม่มีความคิดเห็นใดใดทั้งสิ้น

เสาวลักษณ์ พูลทรัพย์ (2562) ได้สรุปว่า ทัศนคติ หมายถึงความรู้สึกของบุคคล ความคิดเห็นของบุคคล การแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคล และการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคล โดยการประมาณค่าว่าไม่ชอบหรือชอบ และตอบสนองในเชิงบวกหรือเชิงลบในสภาพแวดล้อมนั้นๆ โดยทัศนคตินี้ สามารถเรียนรู้หรือจัดการได้ด้วยประสบการณ์ ทัศนคตินั้นสามารถที่จะรับรู้ได้จากสิ่งที่คนพูดออกมาอย่างเป็นทางการ หรือไม่เป็นที่ทางการก็ได้

วนิดา ตะนุรักษ์ (2559) สมมติฐานของทฤษฎี โดยอธิบายถึงความเชื่อและทัศนคติต่อพฤติกรรมว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เป็นผลมาจากความเชื่อและบุคคลกระทำพฤติกรรมเพราะมีความคิดว่าเป็นสิ่งที่สมควรกระทำ เนื่องจากบุคคลพิจารณาเหตุและผลก่อนการกระทำเสมอถึงแม้พฤติกรรมเกิดจากการตัดสินใจของตัวบุคคล แต่ปัจจัยเป็นตัวกำหนดการกระทำพฤติกรรมโดยตรง คือ ความตั้งใจ ตามทฤษฎีความตั้งใจเกิดจากปัจจัย 2 ประการ คือ

1. ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward the behavior) เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคลจะตัดสินใจภายใต้ความเชื่อถึงผลของการกระทำพฤติกรรมว่า เป็นทางลบหรือทางบวกบุคคลที่ประเมินพฤติกรรมและเชื่อว่า ให้ผลลัพธ์ทางบวก จะมีทัศนคติที่ดีต่อการกระทำพฤติกรรมนั้น ในทางตรงกันข้ามบุคคลที่ประเมินพฤติกรรมและเชื่อว่าให้ผลลัพธ์ทางลบ มักจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการกระทำพฤติกรรมนั้น

2. บรรทัดฐานทางสังคม (Subjective norm) เป็นความเชื่อเกี่ยวกับความคาดหวัง หรือความต้องการของสังคมที่มีต่อบุคคลนั้น ในการที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใดๆ เกิดจากความเชื่อของบุคคลต่อความต้องการของสังคม (Normative beliefs) โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนที่มี ความสำคัญกับบุคคลนั้นที่ต้องการจะให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

เดชาพันธ์ รัฐศาสนศาสตร์ (2555) กล่าวถึงงานวิจัยที่เกี่ยวกับทฤษฎีฐานคติของมนุษย์ โดย Rokeach เป็นทฤษฎีค่านิยม โดยเสนอแนวคิดที่ว่า มนุษย์มีเจตคติหรือมีท่าทีของทัศนคติที่จะพิจารณาถึงพฤติกรรมของการตอบสนองของบุคคลด้านอารมณ์จิตใจ เน้นถึงพฤติกรรม

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึก เช่น ความสนใจ แรงจูงใจ การให้คุณค่า ความชอบหรือไม่ชอบ หรือปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ เป็นต้น ดังนั้น นักทฤษฎีจึงได้ใช้รูปแบบของระบบเจตคติและค่านิยม (Value and attitude system) เป็นแนวทางหนึ่งในการอธิบายพฤติกรรม ที่อยู่ในของบุคคล ค่านิยมเกี่ยวกับเจตคติของ มนุษย์จึงตั้งอยู่บนฐานคติเกี่ยวกับธรรมชาติแห่งค่านิยมของมนุษย์ 5 ประการ ดังนี้

1. ค่านิยม ของคนเราจะมีอยู่ไม่มากนักและไม่อยู่ในข่ายที่จะนับและศึกษาได้
2. ความแตกต่างของค่านิยมจะแสดงออกทางระดับ (Degree)
3. ค่านิยมต่าง ๆ สามารถนำมาจัดรวมกันเข้าเป็นระบบค่านิยมได้ (Value system)
4. ค่านิยมของมนุษย์ สามารถสืบสาวไปถึงวัฒนธรรม สังคม และสถาบันสังคมต่างๆ ไปจนถึงบุคลลาภได้ สิ่งเหล่านี้อาจเป็นบ่อเกิดของค่านิยม

5. ผลที่ได้ คือ ค่านิยมของมนุษย์จะแสดงออกทางเจตคติและพฤติกรรมของมนุษย์เอง ในการศึกษางานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถประยุกต์แนวคิดทัศนคติ (Attitude) เพื่อให้โรงงานอุตสาหกรรมสามารถปรับตัวและพัฒนาได้ดียิ่งขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ได้ดังนี้ คือ

1. การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) คือ ผู้ใช้งานมีทัศนคติที่ดีต่อ AI หากรับรู้ว่าการใช้เทคโนโลยีนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น ทำให้กระบวนการผลิตเร็วและแม่นยำขึ้น

2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) คือ AI ที่ใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อนจะช่วยสร้างทัศนคติที่ดีในผู้ใช้งาน และลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการใช้งาน

3. การฝึกอบรมและทดสอบ คือการให้โอกาสทดลองใช้งาน AI หรือสร้างแบบจำลองจะช่วยเสริมสร้างทัศนคติที่ดีขึ้น โดยทำให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน

### 2.3.7 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสื่อสาร

แบลโลว์ กิลสัน และโอดิออร์น (Ballow, Gilson and Odiorne, 1962) ได้กล่าวว่า การสื่อสารในองค์กร หมายถึง การแลกเปลี่ยนคำพูด สัญลักษณ์ ตัวอักษรเพื่อเป็นการส่งผ่านข่าวสารที่ต้องการให้ทราบถึงนโยบายและคำสั่งเพื่อนำไปปฏิบัติพร้อมกับรับฟังข้อเสนอแนะและความคิดเห็นต่างๆ กลับมาเพื่อให้เข้าใจความหมายและสื่อสารกันได้

ณัฐรัชดา วิจิตรจามรี (2566) กล่าวว่า การสื่อสารเป็นกระบวนการที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอด ประสบการณ์การสื่อสารในปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากปฏิสัมพันธ์และพฤติกรรมในอดีตของผู้สื่อสาร และยังส่งผลต่อการสื่อสารที่เกิดขึ้นในอนาคตด้วย จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดองค์ประกอบต่าง ๆ ของการสื่อสารมีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อกันทั้งสิ้น การสื่อสารใช้สัญลักษณ์ (Symbols) เช่น คำพูด ภาษา สิ่งของ วัตถุ ภาพ กิริยาท่าทาง เป็นตัวแทนในการสื่อความคิด ความรู้สึกที่ต้องการถ่ายทอด และหัวใจของการสื่อสาร คือ การตีความหมายของสัญลักษณ์เหล่านั้นว่ามีความหมายอย่างไร เช่น คำพูด แววตา สีหน้า หรือแม้แต่ความเงิบของคู่สนทนาถ่ายทอดความหมายอะไร

#### รูปแบบของการสื่อสารในองค์กร

การสื่อสารในองค์กรมีความสำคัญในการประสานงานและการทำงานร่วมกันของทุกฝ่าย โดยมุ่งเน้นไปที่การบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งการสื่อสารที่ดีสามารถนำไปสู่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กรได้ การสื่อสารในองค์กรมักเกี่ยวข้องกับงานต่างๆ (Task-related) และได้รับอิทธิพลจากการบริหารงานของผู้บังคับบัญชา ความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่างๆ รวมถึงโครงสร้างทางสังคมระหว่างบุคคล ทั้งทางการและไม่เป็นทางการ การเลือกช่องทางสื่อสารที่เหมาะสมช่วยให้กระบวนการสื่อสารมีประสิทธิภาพ โดยการเลือกใช้วิธีการ เช่น การบันทึกข้อความ การส่งงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือการพูด ซึ่งเป็นช่องทางที่จะส่งข่าวสารไปยังผู้รับ ดังนั้นการสื่อสารหลายรูปแบบจะทำให้เข้าใจกระบวนการสื่อสารมากขึ้น ช่วยในการคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นระหว่างการสื่อสาร อย่างไรก็ตามช่องทางการสื่อสาร คือวิธีการที่จะส่งข่าวสารไปยังผู้รับโดยอาศัยช่องทางเพื่อนำไปสู่ประสาทสัมผัสทั้ง 5 นั่นคือ การมองเห็น การได้กลิ่น การได้ยิน การสัมผัส

การล้มรส โดยใช้ช่องทาง คือ การบันทึกข้อความ คำสั่งที่เป็นลายลักษณ์อักษร และการพูด จึงสามารถแบ่งประเภทตามวิธีการต่างๆ ได้แก่

### 2.3.7.1. การติดต่อสื่อสารทางลายลักษณ์อักษร (Written Communication)

หมายถึง การสื่อสารโดยใช้วิธีการเขียน ซึ่งอาจจะเขียนเป็นตัวอักษร หรือตัวเลขแสดงจำนวน เช่น หนังสือเวียน ป้ายประกาศ บันทึกข้อความ สิ่งตีพิมพ์จดหมายข่าวและวารสาร เป็นต้น (Timm, 1995) มักจะพบว่าการสื่อสารด้วยวิธีการเขียนนั้นจะยากกว่าการพูด เนื่องจากความรู้ความเข้าใจทางด้านภาษาของแต่ละบุคคลที่มีไม่เท่ากัน

### 2.3.7.2. การติดต่อสื่อสารทางวาจา (Oral Communication)

เป็นการสื่อสารที่แสดงออกโดยการพูด เช่น การประชุม การร้องทุกข์โดยวาจาการปรึกษาหารือ การสัมภาษณ์การฝึกอบรม เป็นต้น สร้อยตระกูลอรุณมานะ (2541)กล่าวว่า การสื่อสารด้วยคำพูดเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันมากเพราะเป็นการส่งต่อข้อมูลจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง

### 2.3.7.3. การติดต่อสื่อสารทางเทคโนโลยี (Technologies Communication)

เป็นการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือเพื่อสร้างประโยชน์ต่อการสื่อสารในสังคมยุคปัจจุบันซึ่งเทคโนโลยีแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปตามการใช้งานที่มีลักษณะเด่นในการเอาชนะสิ่งที่ถูกจำกัดโดยธรรมชาติและยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารด้วย

## 2.3.8 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยง

การรับรู้ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความสูญเสียในการติดตามผลลัพธ์ที่ต้องการขณะที่กำลังซื้อสินค้าออนไลน์ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการผสมผสานกันของความไม่แน่นอนกับความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ร้ายแรงที่จะตามมาภายหลัง (Ko, Jung, Kim, & Shim, 2004) ซึ่งความเสี่ยงสามารถวัดได้ด้วยการรับรู้เหตุการณ์อันตรายที่เกิดขึ้น

สรिता ชาญเจริญลาภ (2563) ได้สรุปการรับรู้ความเสี่ยง คือ การที่ผู้บริโภคประเมินและรับรู้ถึงความไม่แน่นอนหรือความสูญเสียที่อาจเป็นไปได้ เป็นมุมมองในแง่ร้ายของบุคคลที่มีต่อเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งซึ่งส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจของบุคคลนั้น

ทิพย์วรรณ ทองสวัสดิ์ (2565) การรับรู้ความเสี่ยง คือ ความสามารถประเมินค่าด้านความเสี่ยงที่ลูกค้าต้องเผชิญในการตัดสินใจเลือกใช้บริการ ซึ่ง ความสามารถรับรู้ดังกล่าวของลูกค้าจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน จึงมีผลกระทบทำให้ลูกค้ามีพฤติกรรมที่ไม่เหมือนกัน มักจะมีความไม่แน่ใจในผลลัพธ์ที่จะมีผลมาจากการตัดสินใจซื้อหรือเลือกใช้บริการ เป็นระดับของความรู้สึกที่ผู้บริโภคสามารถรับรู้ขึ้นมา หรือเกิดมีความเชื่อว่า จะมีความเสี่ยงเกิดขึ้นเมื่อมีการตัดสินใจซื้อหรือเลือกใช้

บริการไปแล้ว ผู้บริโภคสามารถรับรู้ได้ว่าอาจมีความเสียหายเกิดขึ้นได้ เมื่อมีการตัดสินใจพลาดไป ดังนั้น ผู้บริโภคจึงต้องหาข้อมูลก่อนซื้อหรือใช้บริการจริง

จากการศึกษางานวิจัยได้แบ่งประเภทของการรับรู้ความเสี่ยงไว้ 8 ประเภท ดังนี้

1. ความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริงอาจเป็นไปได้ที่ผู้บริโภคจะต้องเผชิญกับการสูญเสียเงิน เนื่องจากมีต้นทุนแอบแฝง ทำให้มีค่าใช้จ่ายจริงมีมากกว่าค่าใช้จ่ายที่ประมาณการไว้ หรือเสียเงินมากกว่าที่อื่น

2. ความเสี่ยงด้านประสิทธิภาพ (Performance Risk) ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายของผู้ใช้งาน อาจพบความผิดพลาดของระบบเกิดขึ้นในขณะที่ใช้งาน

3. ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Security Risk) ระบบเทคโนโลยียังมีความเสี่ยงในเรื่องการสูญหายของข้อมูล หรือ การโดนโจมตีทางไซเบอร์

4. ความเสี่ยงด้านเวลา (Time Risk) คือ การทำงานของระบบเทคโนโลยีที่มีความผิดพลาด จนทำให้เสียเวลาในการปฏิบัติงานไป ใช้เวลานานในการซ่อมแซม หรือแก้ไข

5. ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว (Privacy Risk) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์บางตัวมีการเพิ่มความกังวลเกี่ยวกับข้อมูลที่เป็นส่วนตัวของข้อมูล ที่อาจถูกนำไปประมวลผล และถูกนำไปจัดการในทางที่ผิด

6. ความเสี่ยงด้านสังคม (Social Risk) การลดสถานะทางสังคมของแรงงานในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาทดแทน อาจส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจสำหรับบางอุตสาหกรรมและภูมิภาค

7. ความเสี่ยงด้านการบริการ (Service Risk) การบริการที่ผิดกฎหมายไม่ตรงกับที่คาดหวังไว้

8. ความเสี่ยงด้านจิตวิทยา (Psychology Risk) เป็นการรับรู้ว่าการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นั้นมีความซับซ้อน ใช้แล้วผู้ปฏิบัติงานอาจเกิดความไม่สบายใจ ตึงเครียด อาจนำไปสู่ผลกระทบจิตใจของผู้ใช้งานได้

## วิธีการจัดการความเสี่ยง (Risk treatment)

การกำหนดวิธีการจัดการความเสี่ยง เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยใช้กลยุทธ์ การจัดการความเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งผสมผสานกันดังต่อไปนี้ (www.fishmarket, 2024)

1. Take – การยอมรับความเสี่ยง (Risk Acceptance) การยอมรับให้มีความเสี่ยง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการจัดการหรือสร้างระบบควบคุมอาจมีมูลค่าสูงกว่าผลลัพธ์ที่ได้ แต่ก็ควรมีมาตรการติดตามและดูแล เช่น การกำหนดระดับของผลกระทบที่ยอมรับได้ เตรียมแผนการตั้งรับ และจัดการความเสี่ยง เป็นต้น

2. Treat – การลด/ควบคุมความเสี่ยง (Risk Reduction/Control) การออกแบบระบบควบคุม การแก้ไขปรับปรุงการทำงาน เพื่อป้องกันหรือจำกัดผลกระทบ และโอกาสเกิดความเสียหาย เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัย ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะวางมาตรการเชิงรุก เป็นต้น

3. Terminate – การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Risk Avoidance) การหยุดหรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมที่เป็นความเสี่ยง เช่น งดทำขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและจะนำมาซึ่งความเสี่ยง ปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ลดขอบเขตการดำเนินการ เป็นต้น

4. Transfer – การกระจายหรือโอนความเสี่ยง (Risk Sharing or Spreading) การกระจายทรัพย์สินหรือกระบวนการต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากการสูญเสีย เช่น การประกันทรัพย์สิน เพื่อโอนความเสี่ยงไปยังบริษัทประกัน การจ้างบริษัทภายนอกให้ทำงานบางส่วนแทนการทำสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด การกระจายที่เก็บทรัพย์สินมีค่า เป็นต้น

ในการศึกษางานวิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเงิน ด้านประสิทธิภาพ ด้านความปลอดภัย ด้านความเป็นส่วนตัว ด้านเวลา และ ด้านสังคม เนื่องจากปัจจัยทั้ง 6 ด้านเป็นปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงพื้นฐานในการศึกษา

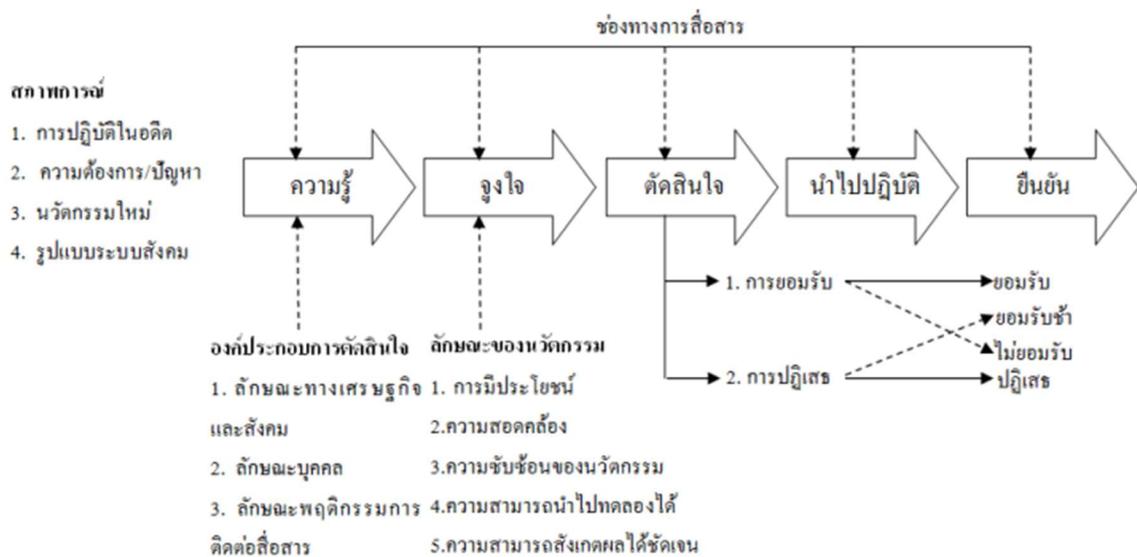
## 2.4 แนวคิดและทฤษฎีปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม

### 2.4.1 ความหมายของนวัตกรรม

Roger (1995) ได้อธิบายความหมายของนวัตกรรม คือการปฏิบัติหรือวัตถุที่ผู้นำไปใช้คิดว่าเป็นสิ่งใหม่โดยพิจารณาลักษณะของนวัตกรรม อาจเป็นแนวคิดใหม่การปฏิบัติใหม่หรือสิ่งใหม่ทั้งที่สามารถและไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้ด้วยประสาททั้งห้า รวมทั้งที่เป็นแบบแผนพฤติกรรมตามระบบสังคม ประเพณีวัฒนธรรมต่างๆ ตลอดจนสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ และ

ด้านที่ไม่เป็นวัตถุ ได้แก่ ความเชื่อ ความนึกคิด ความศรัทธา ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ที่เกิดขึ้นภายในจิตใจของบุคคล

OECD (2005) ได้ให้คำนิยามของนวัตกรรม คือการนำแนวคิดใหม่ๆ มาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการใหม่ๆ ที่มีผลกระทบและสร้างความแตกต่างจากสิ่งที่เคยมีมาก่อน กระบวนการตัดสินใจในการรับนวัตกรรมเป็นกระบวนการโดยบุคคลต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมเป็นขั้นตอนแรก จากนั้นจะทำให้เกิดทัศนคติต่อนวัตกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมแล้วจึงมีการนำไปใช้ และจบลงด้วยการยืนยันในการตัดสินใจ Roger (1995) ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงกระบวนการตัดสินใจในการรับนวัตกรรม

ที่มา : (Modified Rogers , 2003)

#### 2.4.2 ความหมายของการต่อต้าน (Resistance)

Chin et al. (2013) และ Elbadrawy & Azizz (2011) ได้สรุปว่าการต่อต้านนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ขัดขวางไม่ให้เกิดการยอมรับนวัตกรรม โดยการต่อต้านนวัตกรรมเป็นพฤติกรรมของผู้บริโภคที่คุ้นเคยหรือแสดงความชอบสิ่งเดิมที่มีอยู่มากกว่าการใช้นวัตกรรมใหม่ รวมถึงชอบการมีพฤติกรรมแบบเดิมมากกว่าปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เข้ากับนวัตกรรม ซึ่งในกระบวนการพิจารณาและยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อใช้ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม มีลักษณะสำคัญที่อาจส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน เป็น 3 ลักษณะดังนี้

#### 2.4.2.1 ลักษณะที่อยู่ระหว่างตัดสินใจ (Postponement)

ผู้ใช้งานมีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี AI แต่เลื่อนการใช้งานออกไปเนื่องจากปัจจัยสถานการณ์ เช่น ทรัพยากรไม่เพียงพอหรือความไม่แน่ใจในเวลาที่เหมาะสม แม้ว่าจะเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Szmigi & Foxall (1998) ที่ระบุว่าผู้ใช้จะตัดสินใจเมื่อมั่นใจว่าเทคโนโลยีมีความเหมาะสม

#### 2.4.2.2 ลักษณะที่คัดค้านนวัตกรรม (Opposition)

ผู้ใช้งานมีแนวโน้มต่อต้านการใช้งาน AI เนื่องจากความขัดแย้งกับค่านิยม อุปนิสัย หรือรูปแบบการทำงานเดิม แม้จะทดลองใช้งาน แต่เกิดความรู้สึกไม่มั่นใจหรือมองเห็นข้อเสีย เช่น ความซับซ้อน หรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงเทคโนโลยีอาจทำให้ผู้ใช้งานยอมรับในภายหลัง

#### 2.4.2.3 ลักษณะที่ปฏิเสธนวัตกรรม (Rejection)

ผู้ใช้งานปฏิเสธที่จะนำเทคโนโลยี AI มาใช้ แม้จะมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความซับซ้อน แต่ยังคงมองไม่เห็นประโยชน์ที่ชัดเจน หรือมีความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยง เช่นเดียวกับที่ Kleijnen Lee & Wetzels (2009) กล่าวถึงการต่อต้านที่เกิดจากการรับรู้ในเชิงลบ

ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต การยอมรับหรือปฏิเสธการใช้งานเทคโนโลยี AI ขึ้นอยู่กับปัจจัยเชิงพฤติกรรม ความเชื่อ และสถานการณ์ขององค์กร การศึกษาแนวทางการจัดการกับปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดการต่อต้าน เช่น การให้ข้อมูลที่ชัดเจน การสร้างความมั่นใจในเทคโนโลยี และการปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเพิ่มการยอมรับและการใช้งาน AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4.3 ทฤษฎีการต่อต้านนวัตกรรม (Innovation Resistance)

Ram and Sheth (1989) ได้หาสาเหตุที่ผู้ใช้ไม่ยอมรับการใช้นวัตกรรม เกิดจากอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง และความขัดแย้งในการใช้นวัตกรรม ซึ่งอุปสรรคเหล่านี้ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ อุปสรรคด้านการใช้งาน (Function Barrier) ที่ประกอบไปด้วย อุปสรรคการใช้งาน (Usage Barrier) อุปสรรคด้านคุณค่า (Value Barrier) อุปสรรคด้านความเสี่ยง (Perceived Barrier) และอุปสรรคด้านจิตวิทยา (Psychological) ประกอบไปด้วย อุปสรรคแบบดั้งเดิม (Tradition Barrier) และอุปสรรคด้านภาพลักษณ์ (Image Barrier)

พรพรรณ อาชีวะเกษะ (2558) ได้อธิบายไว้ว่าการต่อต้านนวัตกรรม เป็นการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และการต่อต้านของผู้ใช้งานนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของนวัตกรรม เพราะทำให้เกิดการชะลอตัวในการยอมรับการใช้งาน และเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้นวัตกรรมเกิดความล้มเหลว

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายของอุปสรรคต่างๆในทฤษฎีต่อต้านนวัตกรรมของ Ram and Sheth (1989) ดังนี้

**2.4.3.1 อุปสรรคด้านการใช้งาน (Usage Barrier)** เกิดขึ้นเมื่อนวัตกรรมก่อให้เกิดการต่อต้านจากผู้ใช้งาน ในบริบทของการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน คือ ความสามารถของผู้ใช้งานในการนำนวัตกรรมมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการทำงาน ซึ่งหากเทคโนโลยีที่นำมาใช้มีความซับซ้อนในการใช้งาน และใช้เวลามากเกินไปก็จะถือเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน

**2.4.3.2 อุปสรรคด้านการเห็นคุณค่า (Value Barrier)** เกิดขึ้นเมื่อกู้ใช้งานเห็นว่า แนวโน้มของการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน มีประสิทธิภาพที่น้อยกว่าความคาดหวัง ทำให้ผู้ใช้งานไม่เกิดการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งาน จะส่งผลให้มีการขัดขวางการยอมรับทางเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ

**2.4.3.3 อุปสรรคด้านความเสี่ยง (Perceived Barrier)** นวัตกรรมมักจะนำไปสู่การรับรู้ถึงความเสี่ยง ในบริบทของงานวิจัยการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน อาจมีความเสี่ยงที่เกิดขึ้นได้แก่ ความเสี่ยงจากการตั้งค่าการใช้งานผิด เนื่องจากรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนและหลากหลายในโรงงานอุตสาหกรรม ความกังวลเกี่ยวกับความแม่นยำในการตรวจจับของอุปกรณ์ เป็นต้น หากมีความเสี่ยงมากการยอมรับการใช้งานก็จะน้อยลง และการแพร่กระจายของนวัตกรรมก็จะยิ่งใช้เวลานานขึ้น

ในการศึกษางานวิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังนี้ ได้เลือกแนวคิดการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา มาวิเคราะห์เพื่อระบุและจัดการกับอุปสรรคที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการตัดสินใจใช้งาน AI พร้อมทั้งช่วยให้ผู้บริหารสามารถพัฒนากลยุทธ์เพื่อลดการต่อต้าน เช่น การเพิ่มความรู้ความเข้าใจ การนำเสนอผลลัพธ์เชิงบวกในระยะยาว และการสร้างความไว้วางใจในเทคโนโลยี AI เพื่อให้เกิดการยอมรับใช้งานในที่สุด

## 2.5 ผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง พบว่ายังมีงานวิจัยไม่มากนัก จึงได้ค้นคว้าจากผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องอื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงกันหรือมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งานในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

ปราโมทย์ ลือนาม (2554) ได้ศึกษาแนวความคิด และวิวัฒนาการของแบบจำลองการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในการนำมาใช้อธิบายพฤติกรรมของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมานานกว่าสองทศวรรษ วัตถุประสงค์ของการใช้แบบจำลองคือเพื่ออธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับในเทคโนโลยี และใช้สำหรับพยากรณ์การใช้งานของระบบสารสนเทศ ผลจากการปรับปรุงเพิ่มเติมความสามารถของแบบจำลอง สิ่งที่ตามมาคือความสัมพันธ์ที่มีความซับซ้อนที่เพิ่มสูงขึ้นซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อความสะดวกในการประยุกต์ใช้งาน รวมทั้งการวิเคราะห์และแปลผลสรุปได้ว่าการนำแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี โมเดลที่ 3 เหมาะที่จะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยทั้งในลักษณะการประยุกต์ใช้เพื่อทำนายการยอมรับระบบสารสนเทศในองค์กร หรืออาจนำมาศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อหาข้อเสนอแนะสำหรับปรับปรุงแบบจำลองให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

พรพรรณ อาชีวะเกษะ (2558) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องอุปสรรคและตัวขับเคลื่อนการยอมรับทางเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการชำระค่าสินค้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยใช้ทฤษฎีการต่อต้านนวัตกรรมของ Ram and Sheth (1989) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุความล้มเหลวและอุปสรรคต่างๆ ในการยอมรับนวัตกรรม และทฤษฎีการเผยแพร่ นวัตกรรมของ Rogers (1983) เพื่ออธิบายคุณลักษณะของนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการยอมรับ ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการชำระค่าสินค้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือ อุปสรรคด้านความเสี่ยง และอุปสรรคด้านภาพลักษณ์ของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ส่วนปัจจัยที่เป็นตัวขับเคลื่อนต่อการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการชำระค่าสินค้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือ ประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบ และ ความไว้วางใจในการชำระค่าสินค้าด้วยอินเทอร์เน็ต โดยความรู้ด้านการชำระเงินผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่มีอินเทอร์เน็ตให้ผลประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบและการรับประกันการชำระเงินผ่านอิเล็กทรอนิกส์มีผลต่อความไว้วางใจในการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเพื่อชำระค่าสินค้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

อัจฉรา เตนเจริญโสภณ (2560) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 280 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 วิเคราะห์ข้อมูลสถิติด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และวิเคราะห์การถดถอยโดยการคัดเลือกตัวแปรแบบคัดเลือกเข้า (Enter selection) ผลการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า การรับรู้ว่าจะใช้งานง่ายมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ว่ามีประโยชน์สามารถทำนายหรือพยากรณ์การรับรู้ว่ามีประโยชน์ได้ ร้อยละ 52 การรับรู้ว่าจะใช้งานง่ายและการรับรู้ว่ามีประโยชน์มีอิทธิพลเชิงบวกต่อทัศนคติการใช้งานและตัวแปรทั้งสองตัวสามารถรวมทำนายทัศนคติการใช้งานได้ ร้อยละ 46 ส่วนทัศนคติการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมความตั้งใจใช้ สามารถทำนายหรือพยากรณ์พฤติกรรมความตั้งใจนำไปใช้ได้ร้อยละ 33

เสาวลักษณ์ พูลทรัพย์ (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินสมทบกองทุนประกันสังคม ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) ของสำนักงานประกันสังคม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ สถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดปทุมธานี สาขาลองหลวง โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 390 ตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 พบว่าการยอมรับเทคโนโลยี ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้ด้านความไว้วางใจระบบ และด้านความง่ายในการใช้งาน มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินสมทบกองทุนประกันสังคมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) ของสำนักงานประกันสังคม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในขณะที่การยอมรับเทคโนโลยี ด้านการรับรู้ประโยชน์ และด้านการรับรู้ความเสี่ยง ไม่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินสมทบกองทุนประกันสังคมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) ของสำนักงานประกันสังคม

ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล (2563) ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมระดับการรับรู้และระดับการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษากับพนักงานทุกระดับงานในสถานประกอบการที่พักโรงแรมระดับมาตรฐาน 3 – 5 ดาว ใน

กรุงเทพมหานคร ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับฉลากเลือก 6 เขตจาก 50 เขตใน กรุงเทพมหานคร จำนวน 402 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ t-test, F-test และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีช่วงอายุ 31 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.5 สถานภาพโสด มีระดับของตำแหน่งงานพนักงานระดับปฏิบัติงาน (Attendant/Officer) มีลักษณะของตำแหน่งงาน บริการด้านหน้า/ติดต่อกู้ลูกค้าโดยตรง (Front of the House) ส่วนใหญ่มีอายุการทำงานในธุรกิจโรงแรม 1 - 5 ปี และทำงานในโรงแรมมาตรฐานระดับ 4 ดาว และจากผลการวิจัยยังพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุ ลักษณะของตำแหน่งงาน และมาตรฐานของโรงแรมที่ทำงานอยู่แตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ สถานภาพ ตำแหน่งงาน และอายุการทำงานแตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน การรับรู้และการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง และยังพบอีกว่า การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อจำแนก รายตัวแปรต้น ผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t test ด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ พบว่า มีเพียงการรับรู้มีผลต่อการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร ส่วนการยอมรับไม่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร และจากสมการแสดงให้เห็นว่า ถ้าตัวแปรการรับรู้ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย แล้วการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร จะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 0.645 หน่วย

สุพัฒตรา วังเย็น (2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูลทางบัญชี ของสภาอุตสาหกรรมจังหวัด เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ พนักงานที่มีส่วนที่เกี่ยวข้องในการจัดทำบัญชีการเงินที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สภาอุตสาหกรรมจังหวัด ทั้งหมด 77 จังหวัด จำนวน 350 คน ผลการวิจัยพบว่า เจ้าหน้าที่ พนักงานส่วนที่มีความเกี่ยวข้องในการจัดทำบัญชี และการเงินที่ปฏิบัติงานอยู่ที่สภาอุตสาหกรรมจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุต่ำกว่า 30 ปีปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ประจำ มีรายได้เฉลี่ยระหว่าง 10,000 - 20,000 บาท มีอายุการทำงานต่ำกว่า 5 ปี

มีจำนวนครั้งในการรับเข้าฝึกอบรมหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ระหว่าง 3-4 ครั้ง และเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูลทางบัญชีอยู่ในระดับที่ยอมรับมากที่สุด

สรिता ซาญเจริญลาภ (2563) ได้ศึกษาการส่งผลของปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงต่อความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหารเพื่อสุขภาพออนไลน์ของคนไทยและการส่งผ่านอิทธิพลของทัศนคติระหว่างปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงที่มีต่อความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหารเพื่อสุขภาพออนไลน์ของคนไทยโดยใช้แนวคิดการรับรู้ความเสี่ยงและทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน The Theory of Planned Behavior : TPB (Ajzen & Fishbein, 2000) มีตัวแปรหลักทั้งหมด 3 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยง(Perceived Risk) ทัศนคติ(Attitudes) และความตั้งใจ(Intention) โดยการรับรู้ความเสี่ยงในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 6 ด้าน คือด้านการเงิน (Financial Risk) ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Risk) ด้านเวลา (Time Risk) ด้านการขนส่ง (Delivery Risk) ด้านสังคม (Social Risk) และด้านความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว (Privacy Risk) โดยทำการศึกษาผู้บริโภคในประเทศไทยซึ่งมีความสนใจในการสั่งซื้ออาหารเพื่อสุขภาพออนไลน์ จำนวน 490 คน ผ่านการรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM)

รัชชชัย ผสมทรัพย์ และคณะ (2564) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของพนักงานบริษัท บัญรูดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานบริษัท บัญรูดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 278 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.914 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยด้วย t – test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว One – way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า 1)พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของพนักงาน บริษัท บัญรูดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก 2) พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของพนักงาน บริษัท บัญรูดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ จำแนกตามเพศ สถานภาพ และเงินเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของพนักงาน บริษัท บัญรูดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่ จำแนกตามอายุ การศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงานและตำแหน่งงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ณัฐปภัทร์ กุลางกูร (2566) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ ศึกษาเปรียบเทียบระดับการยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และศึกษาปัจจัยคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ สำนักตรวจเงินแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสำนักตรวจเงินแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้ จำนวน 180 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม (Questionnaire) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที (Independent Sample t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) และการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิจัยพบว่า การยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ สังกัดสำนักตรวจเงินแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้ อยู่ในระดับมากที่สุด เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสังกัดสำนักตรวจเงินแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้ที่มีเพศ อายุ และระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการยอมรับเทคโนโลยีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และปัจจัยคุณลักษณะของเทคโนโลยีส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ สังกัดสำนักตรวจเงินแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิสรดา คชรัฐแก้วฟ้า (2566) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการศึกษาผลกระทบจากการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ด้านความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งผู้วิจัยทำการประยุกต์ทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model :TAM) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย โดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์จากกลุ่มพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย ผู้ที่มีประสบการณ์ใช้งานหรือคุ้นเคยกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงาน จำนวน 456 คนและทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS ผลการศึกษาวิจัยพบว่า จากการวิเคราะห์ปัจจัยทำให้สามารถจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ได้ ดังนี้ ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการใช้ ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งาน และปัจจัยทัศนคติ ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Behavioral Intention) อีกครั้งทำการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณพบว่ามีจำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยการรับรู้ความสามารถในการใช้งาน ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งาน และปัจจัยทัศนคติ ส่งผลเชิงบวกต่อปัจจัยความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

สิริรัตน์ พันธุ์หนู (2566) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันของโรงพยาบาลภาครัฐที่เป็นโรงเรียนแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานครโดยใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) มาใช้อธิบาย เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการให้บริการและการพัฒนาแอปพลิเคชัน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ความเชื่อใจ ประสบการณ์ผู้ใช้งานและการออกแบบแอปพลิเคชัน ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ เช่น อิทธิพลทางสังคม และความกังวลในการใช้งานไม่พบว่ามีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ

ปาจรา ศรีเกื้อกลิ่น (2566) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานระบบใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์และใบรับอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยหลักการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มตัวอย่างคือผู้ประกอบการในเขตสำนักงานสรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร 21 จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและวิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานระบบใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์และใบรับอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน ทักษะคติ การรับรู้ความเสี่ยงมีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้งานระบบใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์และใบรับอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีนัยสำคัญ

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ว่าง่าย ทักษะคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน และปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่อุปสรรคด้านการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากที่สุดทั้งมีอิทธิพลในเชิงบวกและเชิงลบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำปัจจัยที่กล่าวมานี้เป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง และสามารถสรุปผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สรุปผลงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย/ปี	ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษางานวิจัย				
	การรับรู้ ประโยชน์	การรับรู้ ว่าง่าย	ทัศนคติ ต่อการ ใช้งาน	การ สื่อสาร ในการใช้ งาน	ปัจจัย ด้านการ ต่อต้าน นวัตกรรม
ปราโมทย์ ลีอนาม (2554)	✓	✓	✓		
พรพรรณ อาชีวะเกษะ (2558)	✓	✓	✓		✓
อัจฉรา เต็มเจริญโสภณ (2560)	✓	✓	✓		
เสาวลักษณ์ พูลทรัพย์ (2562)	✓	✓	✓		✓
ปาริฉัตร วิชฎากรณ์กุล (2563)	✓	✓	✓		
สุพัฒตรา วังเย็น (2563)	✓	✓	✓		
สรिता ชาญเจริญลาภ (2563)	✓	✓	✓		
ธวัชชัย ผสมทรัพย์ และคณะ (2564)				✓	
ณัฐปภัทร์ กุลกลางกูร (2566)	✓	✓	✓		
อภิสรรา คชรัฐแก้วฟ้า (2566)	✓	✓	✓		
สิริรัตน์ พันธุ์หนู (2566)	✓	✓	✓		✓
ปาจรา ศรีเกื้อกลิ่น (2566)	✓	✓	✓		✓

## บทที่ 3

### วิธีการศึกษา

การศึกษางานวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

- 3.1 วิธีการศึกษางานวิจัย
- 3.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา
- 3.3 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.6 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
- 3.7 แหล่งที่มาของข้อมูล
- 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 วิธีการศึกษางานวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Method) คือการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สามารถนำมาแปลค่าการวัดเป็นตัวเลขได้ และนำมาวิเคราะห์นำเสนอข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และแหล่งข้อมูลจากทุติยภูมิ ซึ่งได้แก่ การศึกษาค้นคว้าจากบทความ วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์ งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

#### 3.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างาน ผู้บังคับบัญชาที่ทำงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวนคนรวม 28,299 ราย ข้อมูลสรุป ณ วันที่ 3 สิงหาคม 2567 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2567)

### 3.3 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณ Taro Yamane (Yamane, 1973) เป็นการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่สามารถยอมรับให้เกิดขึ้นได้ร้อยละ 5 ซึ่งทำการคำนวณได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่  $n$  = จำนวนของขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

$N$  = จำนวนทั้งหมดของประชากรที่ใช้ในการศึกษา

$e$  = ความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า (เท่ากับ 0.05) เมื่อแทนค่าจะ  
ได้ดังนี้

$$n = \frac{28,299}{1 + 28,299(0.05)^2}$$

$$n = 394.42$$

$$n = 395$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 395 ตัวอย่าง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 395 ตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการเก็บตัวอย่าง และเพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้เป็น 400 ตัวอย่าง โดยการเลือกตัวแทนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเรียกเก็บกลุ่มตัวอย่างเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ที่ผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคเท่านั้น เพื่อทำการตอบแบบสอบถามจนครบ 400 ชุด

### 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ที่สร้างขึ้นจาก Google forms และทำการแจกแบบสอบถามด้วยการส่ง Link ข้อมูลและรหัส QR code ด้วยตนเองให้กับกลุ่มตัวอย่างรายชื่อผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้

1. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไลน์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น แอปพลิเคชันไลน์ และอีเมลในกลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง
2. ผู้วิจัยกระจายแบบสอบถามไปยังหัวหน้าและเพื่อนร่วมงาน ได้แก่ บริษัทกรีนสวีลส์จำกัด เป็นต้น

#### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี แนวคิดการสื่อสาร และกระบวนการยอมรับนวัตกรรม บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาถึงรายละเอียดต่างๆ เป็นกรอบในการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคที่มีการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงาน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามรายการ (Check list) โดยแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านต่างๆที่ผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้แก่ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ด้านการรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน ทศนคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม อุปสรรคทางจิตวิทยา และกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ได้แก่ การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินผล ขั้นทดลอง ขั้นยอมรับการใช้งานแบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจจับหาความบกพร่องของชิ้นงาน ลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตรวัด ลิเคิร์ต (Likert Scale) และแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติม ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคในการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการตรวจจับหาความบกพร่องของชิ้นงาน ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4. นำแบบสอบถามส่งให้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างกรอกแบบสอบถามออนไลน์ด้วยตนเอง

### 3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูลโดยสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานปฏิบัติงานในโรงงาน โดยเป็นคำถามปลายปิด ได้แก่ เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการทำงาน ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว (Check list) จำนวน 5 ข้อหลัก เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานที่ทำแบบสอบถาม

**ส่วนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน ของโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ที่ผลิตสินค้าเพื่ออุปโภค และบริโภค จำนวน 7 ปัจจัย รวม 30 ข้อ ประกอบด้วย

- |  |             |
|--|-------------|
| 1) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์           | จำนวน 4 ข้อ |
| 2) ปัจจัยด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน | จำนวน 4 ข้อ |
| 3) ทศนคติต่อการใช้งาน                    | จำนวน 5 ข้อ |
| 4) การสื่อสารในการใช้งาน                 | จำนวน 5 ข้อ |
| 5) อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม            | จำนวน 3 ข้อ |
| 6) อุปสรรคทางจิตวิทยา                    | จำนวน 4 ข้อ |
| 7) กระบวนการยอมรับนวัตกรรม               | จำนวน 5 ข้อ |

เพื่อประเมินระดับความคิดเห็นในแต่ละปัจจัยของผู้ตอบแบบสอบถาม ชนิดคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) โดยให้ค่าประเมินดังนี้

ระดับความคิดเห็น	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ชนิดคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 5 ข้อ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) (ธานินทร์ ศิลป์ จารุ, 2563) โดยให้ค่าคะแนนประเมิน ดังนี้

ระดับการยอมรับ	คะแนน
ระดับการยอมรับมากที่สุด	5
ระดับการยอมรับมาก	4
ระดับการยอมรับปานกลาง	3
ระดับการยอมรับน้อย	2
ระดับการยอมรับน้อยที่สุด	1

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 จะใช้เกณฑ์เฉลี่ยในแต่ละระดับชั้นโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2560) ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{(5-1)}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

กำหนดเกณฑ์เฉลี่ยระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับของผู้ใช้งาน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น / ระดับการยอมรับ
1.00 – 1.80	มีระดับความคิดเห็น/ระดับการยอมรับน้อยที่สุด
1.81 – 2.60	มีระดับความคิดเห็น/ระดับการยอมรับน้อย
2.61 – 3.40	มีระดับความคิดเห็น/ระดับการยอมรับปานกลาง
3.41 – 4.20	มีระดับความคิดเห็น/ระดับการยอมรับมาก
4.21 – 5.00	มีระดับความคิดเห็น/ระดับการยอมรับมากที่สุด

**ส่วนที่ 4** แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติม ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคในการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

### 3.6 การตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารทางวิชาการ บทความ และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาของกรอบแนวคิดที่ต้องการจะศึกษา ลักษณะของคำถามคำตอบเพื่อที่จะให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจได้ง่าย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ตรวจสอบ และให้คำแนะนำจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ
3. ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษางานวิจัยนี้ และนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) และโครงสร้างของคำถาม (Construct Validity) รวมถึงได้มีการนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินให้สอดคล้องของแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัย (Item Objective Congruence: IOC) ซึ่งคำนวณสูตรได้ดังต่อไปนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2563)

- ให้ +1      เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา  
 ให้ 0        เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา  
 ให้ -1      เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

จากนั้นนำผลคูณของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาความตรงเชิงเนื้อหาซึ่งคำนวณจากความสอดคล้องระหว่างตัวแปรที่ต้องการวัดกับคำถามที่สร้างขึ้น ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Povinelli and Hambleton ,1977) มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\varepsilon R}{n}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์

R = คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

n = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การคำนวณหาค่า IOC แต่ละข้อคำถามในแบบสอบถาม วัดจากค่าเฉลี่ยและเกณฑ์ที่ยอมรับจะต้องได้คะแนนสูงกว่า 0.50 (Fornell and Larher, 1981) มีเกณฑ์ประเมินผลค่าดัชนี IOC ดังนี้

1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ที่มากกว่า 0.50 ถือว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงผ่านเกณฑ์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ สามารถนำไปใช้ในการทดสอบก่อนการใช้งานได้

2) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าข้อคำถามนั้นไม่ผ่านเกณฑ์ ไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ต้องปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม หรือตัดคำถามนั้นออก

สำหรับการวิจัยก่อนการหาค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ ซึ่งหลังจากประเมินค่า IOC แล้วพบว่า มีข้อคำถาม 5 ข้อที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าไม่ผ่านเกณฑ์ ข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และมี 25 ข้อคำถามที่มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ตรงผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ในการทดสอบก่อนการใช้งานได้ ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ข้อคำถาม		ความคิดเห็น			ค่า IOC	แปลผล
		ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่				
		1	2	3		
<b>คัตกรองผู้ตอบแบบสอบถาม (A)</b>						
A1	พนักงานที่ทำงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	1	1	0	0.67	ใช้ได้
A2	ทำงานที่บริษัทการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค	1	1	0	0.67	ใช้ได้
A3	มีประสบการณ์ในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์	1	1	0	0.67	ใช้ได้
<b>ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน (B)</b>						
B1	เพศ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
B2	อายุ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
B3	ระดับการศึกษา	1	1	0	0.67	ใช้ได้
B4	อาชีพ	1	1	0	0.67	ใช้ได้
B5	ตำแหน่งงาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
B6	ประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	1	-1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
B7	การนำเทคโนโลยีประดิษฐ์มาใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
<b>ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU)</b>						
PU1	ทำให้การทำงานสะดวกยิ่งขึ้น	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PU2	เพิ่มความถูกต้องของการทำงาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
PU3	ปรับปรุงด้านคุณภาพ ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
PU4	คุ้มค่ากับการลงทุนใช้งาน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
<b>ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PE)</b>						
PE1	เรียนรู้ได้ง่าย	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PE2	มีความง่ายในการใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PE3	สอนกันได้ง่าย	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PE4	มีแนวโน้มที่จะใช้แรงงานมนุษย์น้อยลง	1	-1	0	0.00	ใช้ไม่ได้

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

ข้อความ		ความคิดเห็น			ค่า IOC	แปลผล
		ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่				
		1	2	3		
<b>ทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude toward using: AU)</b>						
AU1	มีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งาน	1	0	0	0.33	ใช้ไม่ได้
AU2	ทดแทนการตรวจสอบแทนมนุษย์	1	1	0	0.67	ใช้ได้
AU3	ผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว	1	1	1	1.00	ใช้ได้
AU4	ความซับซ้อนในการบำรุงรักษา	1	1	1	1.00	ใช้ได้
AU5	การเริ่มนำเทคโนโลยีมาใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
<b>การสื่อสารในการใช้งาน (Communication: C)</b>						
C1	ความเข้าใจ และความมั่นใจในการใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
C2	การสนับสนุนจากผู้บริหาร	1	1	0	0.67	ใช้ได้
C3	คำอธิบายที่ชัดเจน	1	1	1	1.00	ใช้ได้
C4	การรายงานผลอย่างมีประสิทธิภาพ	1	-1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
C5	การพัฒนาตนเองในการสื่อสาร	1	0	1	0.67	ใช้ได้
<b>อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Resistance: IR)</b>						
IR1	ความต้องการมีส่วนร่วมในการใช้งาน	1	-1	0	0.00	ใช้ไม่ได้
IR2	บทบาทการทำงานเปลี่ยนแปลงไป	1	1	0	0.67	ใช้ได้
IR3	ความผิดพลาดในการทำงาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
<b>อุปสรรคทางจิตวิทยา (Psychological Resistance: PR)</b>						
PR1	ความลังเลในการใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PR2	ความไม่มั่นคงในการใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PR3	ความล้มเหลวในการใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
PR4	ใช้เวลาและความพยายามมากเกินไป	1	1	0	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่			ค่า IOC	แปล ผล	
	1	2	3			
	<b>การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Adoption Process: Y)</b>					
Y1	รับรู้เทคโนโลยี	1	1	0	0.67	ใช้ได้
Y2	ความสนใจในการนำมาใช้	1	1	0	0.67	ใช้ได้
Y3	พิจารณาข้อดี ข้อเสีย	1	1	0	0.67	ใช้ได้
Y4	เหมาะสมที่จะใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
Y5	วางแผนที่จะใช้งาน	1	1	0	0.67	ใช้ได้
<b>ข้อเสนอแนะอื่น ๆ (Others: O)</b>						
O1	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	1	1	1	1.00	ใช้ได้

3) ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม ความเหมาะสมของการใช้ภาษาและความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการตัดข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 ออกจากแบบสอบถาม เนื่องจากไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

4) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ตัวอย่าง เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามในแต่ละข้อคำถามของตัวแปรแต่ละตัวว่ามีความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ในการประเมินความสอดคล้องภายใน ทั้งนี้ ความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ถ้าตัวชี้วัดเหล่านี้มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Hair et al., 2014) มีสมการ ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

โดย  $\alpha$  คือ สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n คือ จำนวนข้อ

$S_i^2$  คือ คะแนนความแปรปรวนของรายการแต่ละข้อ

$S_t^2$  คือ คะแนนความแปรปรวนของทั้งฉบับ

5) ทำการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามสำหรับทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป SPSS for Windows ซึ่งผลปรากฏว่าได้ผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่นรวมของแบบสอบถามเท่ากับ 0.94 และค่าความเชื่อมั่นแต่ละตัวแปรมากกว่า 0.7 ดังตารางที่ 3.2 ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า แบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงในขั้นตอนต่อไปได้

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อคำถาม

ตัวแปร	ข้อคำถาม	ตัวชี้วัด	Cronbach Alpha
คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม (A)	3	A1-A3	N/A*
ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน (B)	6	B1-B5 , B7	N/A*
ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)	4	PU1-PU4	0.89
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PE)	3	PE1-PE3	0.80
ทัศนคติต่อการใช้งาน (AU)	4	AU2-AU5	0.77
การสื่อสารในการใช้งาน (C)	4	C1-C3 , C5	0.83
อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (IR)	2	IR2-IR3	0.72
อุปสรรคทางจิตวิทยา (PR)	4	PR1-PR4	0.86
การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Y)	5	Y1-Y5	0.93
ข้อเสนอแนะอื่นๆ (O)	1	O1	N/A*

\*หมายเหตุ ตัวแปรคำถามคัดกรอง ลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน และข้อเสนอแนะอื่นๆ ไม่มีการนำมาตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น

### 3.7 แหล่งที่มาของข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยทำการรวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม 2568 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2568 ผ่านเครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์(Google Form) โดยผู้วิจัยได้ส่งลิงค์และคิวอาร์โค้ดของแบบสอบถามให้ผู้ตอบ ดังนี้

1. ลิงค์ของแบบสอบถาม <https://forms.gle/r8T1dWyYNeQbwjVH8>
2. คิวอาร์โค้ดของแบบสอบถาม



ภาพที่ 3.1 คิวอาร์โค้ดสำหรับทำแบบสอบถาม

ประเภทที่ 2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (secondary Data) เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการทบทวนวรรณกรรม บทความวิชาการ วารสารวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ และรวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตที่สามารถสืบค้นได้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) การยอมรับเทคโนโลยี และการยอมรับการใช้งาน และปัจจัยการต่อต้านนวัตกรรม เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย และสามารถใช้อ้างอิงการเขียนรายงานผลการวิจัยได้

### 3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามได้ครบถ้วนตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างครบ 400 ข้อมูลแล้ว มาดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนของข้อมูล
2. ลงรหัส (Coding) ในแบบสอบถามที่ได้กำหนดขอบเขตการให้คะแนนไว้แล้ว เพื่อนำไปใช้ในการประมวลผลและแปลผล
3. ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Package for the Social Science) ในการวิเคราะห์และประมวลผลทั้งข้อมูลเพื่อคำนวณค่าสถิติทั้งข้อมูลในเชิงพรรณนาและข้อมูลในเชิงอนุมาน เพื่อนำมาอภิปรายและสรุปผลการวิจัยต่อไป โดยมีรายละเอียด 2 ส่วนหลักๆดังต่อไปนี้

**3.8.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)** โดยเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของตัวแปรต่างๆ และนำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิ ประกอบการแปลความหมายแบบบรรยาย ได้แก่

1) วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งาน สถิติที่ใช้คือ ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน ทศนคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อบริโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3) วิเคราะห์ระดับการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4) ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดในแบบสอบถามส่วนที่ 4 นั้น ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีบรรยายเชิงพรรณนา โดยการแปลความข้อมูลและสรุปใน 2 ประเด็นคือ

- แนวทางในการตัดสินใจยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)
- ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคอื่นๆ ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

**3.8.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัย (Hypothesis Testing) ที่ตั้งไว้ ดังนี้**

1) วิเคราะห์เปรียบเทียบการยอมรับใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ตามข้อมูลพื้นฐานของลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน ได้แก่ เพศ โดยใช้สถิติ T-Test เปรียบเทียบชุดข้อมูลสองชุดที่เกี่ยวข้องกัน และ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ใช้สถิติ One-way ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างมากกว่า 2 กลุ่มที่ระดับนัยสำคัญสถิติที่ 0.05 การทดสอบ One-Way ANOVA กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe

2) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีตัวแปรอิสระ (X) จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ( $X_1$ ) ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน ( $X_2$ ) ทศนคติต่อการใช้งาน ( $X_3$ ) การสื่อสารในการใช้งาน ( $X_4$ ) อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม ( $X_5$ ) และอุปสรรคทางจิตวิทยา ( $X_6$ ) ที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม ( $Y_1$ ) คือการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Y) โดยสถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) มาทำการวิเคราะห์และพยากรณ์ค่าตัวแปรอิสระในการศึกษาอิทธิพลหรือผลกระทบของตัวแปรอิสระหรือตัวแปรต้นที่ทำหน้าที่พยากรณ์ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปที่มีตัวแปรตาม 1

ตัวเพื่อทดสอบสมมติฐาน และขนาดทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม โดยมีสมการดังนี้

สมการพยากรณ์รูปคะแนนดิบ ได้แก่  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$

สมการพยากรณ์รูปคะแนนมาตรฐาน ได้แก่  $= \beta X_1 + \beta X_2 + \dots + \beta X_k$

โดย a คือ ค่าคงที่

b คือ ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอย ของตัวแปรอิสระ  $X_i$  แต่ ละตัว ซึ่งเป็นค่า Unstandardized Coefficient จะเป็น ค่าที่ใช้ในการเขียนสมการในรูปคะแนนดิบหรือค่าจริง

$\beta$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยของตัวแปรอิสระ  $X_i$  แต่ ละตัว ซึ่งเป็นค่า Standardized Coefficient จะเป็น ค่าที่ใช้ในการเขียนสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

X คือ ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรพยากรณ์

Y คือ ตัวแปรตามหรือตัวแปรผล

### ตารางที่ 3.3 สมมติฐานการวิจัย และวิธีทางสถิติที่ใช้ทดสอบ

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ผู้วิจัยได้สรุปสมมติฐานการวิจัย และวิธีทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

สมมติฐาน		สถิติที่ใช้
สมมติฐานที่ 1	ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน	T-Test & One-Way ANOVA
สมมติฐานที่ 2	ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่ายางานง่าย ทศนคติต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	Multiple Regression Analysis
สมมติฐานที่ 3	ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	Multiple Regression Analysis

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคม” มีกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้มีการนำแบบสอบถามดังกล่าวมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และนำมาลงรหัส บ้อนข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ทำการแปลผลและนำเสนอวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน และการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งาน สถิติที่ใช้คือ ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านต่างๆ ที่ ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน ทศนคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยาส่งผลการยอมรับการใช้งาน เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อบริโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) สถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคอื่นๆ ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

#### 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน

4.2.1 ผลการทดสอบสมมติฐานลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันได้แก่ เพศ โดยใช้สถิติ T-Test เปรียบเทียบชุดข้อมูลสองชุดที่เกี่ยวข้องกัน และ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม

4.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่าใช้งานง่าย ทศนคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน ที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ Multiple Regression Analysis ด้วยวิธี Enter

4.2.3 ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม อุปสรรคทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ Multiple Regression Analysis ด้วยวิธี Enter

### สัญลักษณ์ทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

#### สัญลักษณ์ทางสถิติ

$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน ค่าสถิติทดสอบ
n	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
P-Value	แทน ค่าความน่าจะเป็น
F	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาความมีนัยสำคัญจากการแจกแจงแบบ F
R	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์พหุคูณ
$R^2$	แทน ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (R Square)
Adj. $R^2$	แทน ประสิทธิภาพการพยากรณ์ที่ปรับแล้ว (Adjust R Square)
B	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย
$\beta$	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน
$\alpha$	แทน ระดับนัยสำคัญที่ใช้ในการคำนวณระดับความเชื่อมั่น
S.E.	แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวพยากรณ์
Tolerance	แทน ค่าความแปรปรวนในตัวพยากรณ์ที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากตัวพยากรณ์อื่น
VIF	แทน ค่าอิทธิพลความแปรปรวนของตัวพยากรณ์
Sig.	แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติจากการทดสอบ
LSD	แทน การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่
*	แทน ค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

A	ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน
X <sub>1</sub>	ด้านการรับรู้ประโยชน์
X <sub>2</sub>	ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน
X <sub>3</sub>	ทัศนคติต่อการใช้งาน
X <sub>4</sub>	การสื่อสารในการใช้งาน
X <sub>5</sub>	อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม
X <sub>6</sub>	อุปสรรคทางจิตวิทยา
Y <sub>1</sub>	การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
Z	ตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

#### 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

##### 4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน

การศึกษาข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค ในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 ตัวอย่าง โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละของ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้งาน สถิติที่ใช้คือ ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน

ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน (A)		จำนวน (n=400)	เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ)
<b>A1</b>	<b>เพศ</b>		
	ชาย	100	25.00%
	หญิง	300	75.00%
<b>A2</b>	<b>อายุ</b>		
	อายุ 21-30 ปี	113	28.25%
	อายุ 31-40 ปี	135	33.75%
	อายุ 41-50 ปี	130	32.50%
	อายุ 51 ปีขึ้นไป	22	5.50%

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน (ต่อ)

ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน (A)		จำนวน (n=400)	เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ)
<b>A3</b>	<b>ระดับการศึกษา</b>		
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	252	63.00%
	ปริญญาโท	20	5.00%
	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	122	30.50%
	สูงกว่าปริญญาโท	6	1.50%
<b>A4</b>	<b>อาชีพ</b>		
	พนักงานฝ่ายผลิต	252	63.00%
	พนักงานฝ่ายคลังสินค้า	34	8.50%
	พนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ	34	8.50%
	พนักงานฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง	22	5.50%
	พนักงานฝ่ายวางแผน	14	3.50%
	พนักงานฝ่ายวิจัยและพัฒนา	11	2.75%
	พนักงานฝ่ายบุคคล	9	2.25%
	พนักงานฝ่ายความปลอดภัย	8	2.00%
	พนักงานฝ่ายขาย	8	2.00%
	พนักงานฝ่ายบัญชี	3	0.75%
	เจ้าหน้าที่ไอที	3	0.75%
	อื่นๆ	2	0.50%
<b>A5</b>	<b>ตำแหน่งงาน</b>		
	ผู้บริหาร	20	5.00%
	หัวหน้างาน	82	20.50%
	ผู้ปฏิบัติงาน	298	74.50%
<b>A7</b>	<b>ประสบการณ์ในการใช้งาน</b>		
	การวิเคราะห์ข้อมูล	167	32.18%
	การจัดการเอกสารหรือข้อมูลอัตโนมัติ	156	30.06%
	การปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือโลจิสติกส์	132	25.43%
	การตรวจสอบหาความผิดปกติหรือความปลอดภัย	64	12.33%

**หมายเหตุ :** สำหรับตัวแปรข้อมูลประสบการณ์ในการใช้งาน (A7) ผลรวมจำนวนไม่เท่ากับ 400 จำนวนเนื่องจากเป็นคำถามที่สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 4.1 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง พบว่า

**เพศ** ส่วนใหญ่เป็นพนักงานเพศหญิงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.00 และเป็นเพศชายร้อยละ 25.00 ตามลำดับ

**อายุ** ส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.75 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.50 อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.25 และอยู่ในช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 5.50

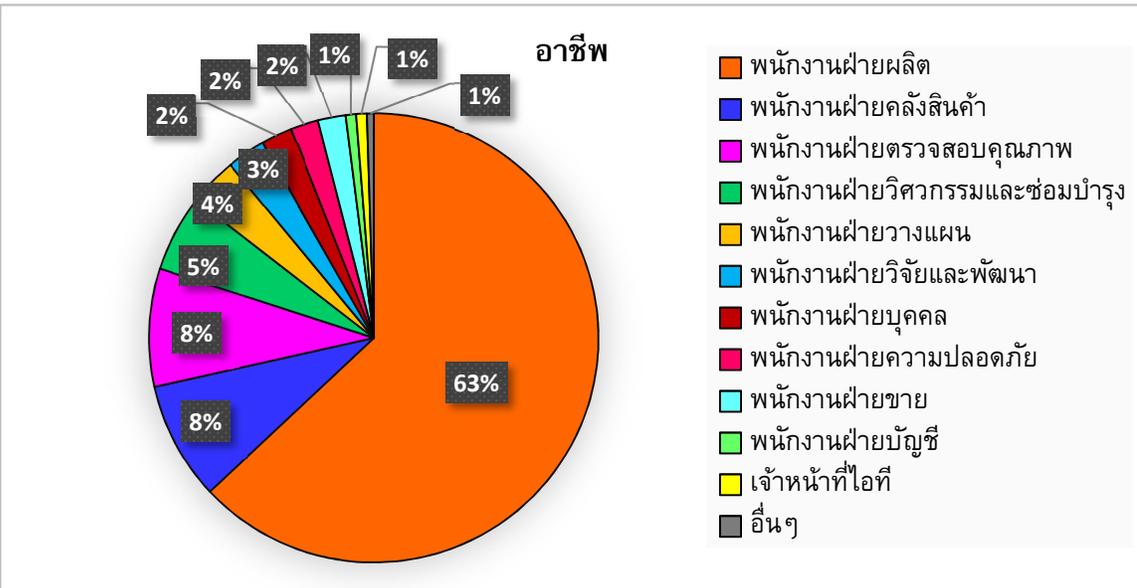
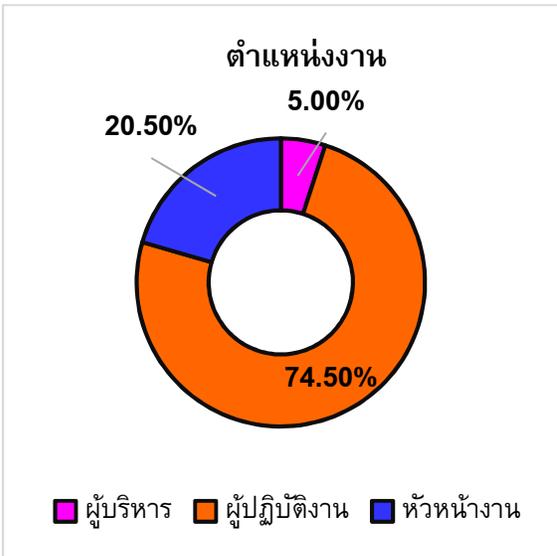
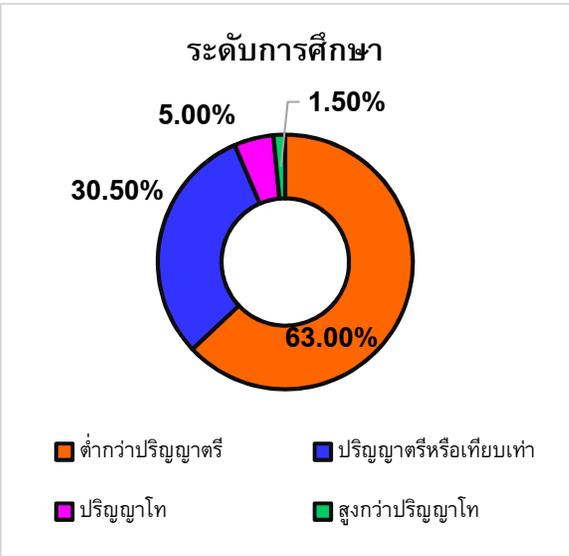
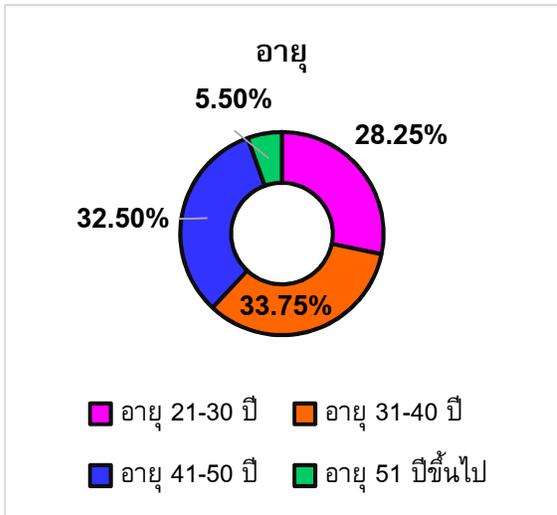
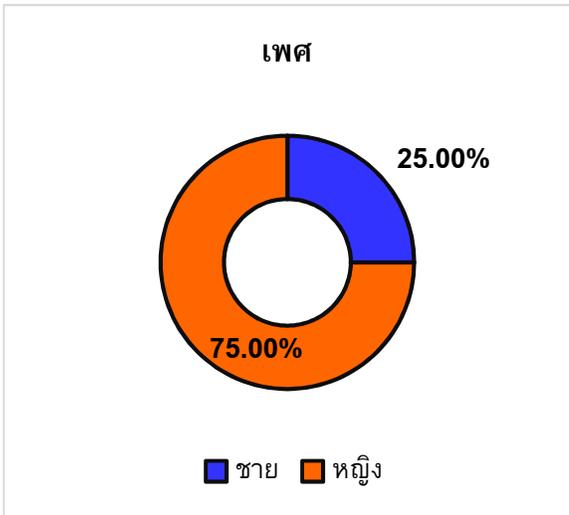
**ระดับการศึกษา** ส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่มีระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.00 เป็นระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ารองลงมา คิดเป็นร้อยละ 30.50 อยู่ระดับการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 5.00 และอยู่ระดับสูงกว่าปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 1.50 ตามลำดับ

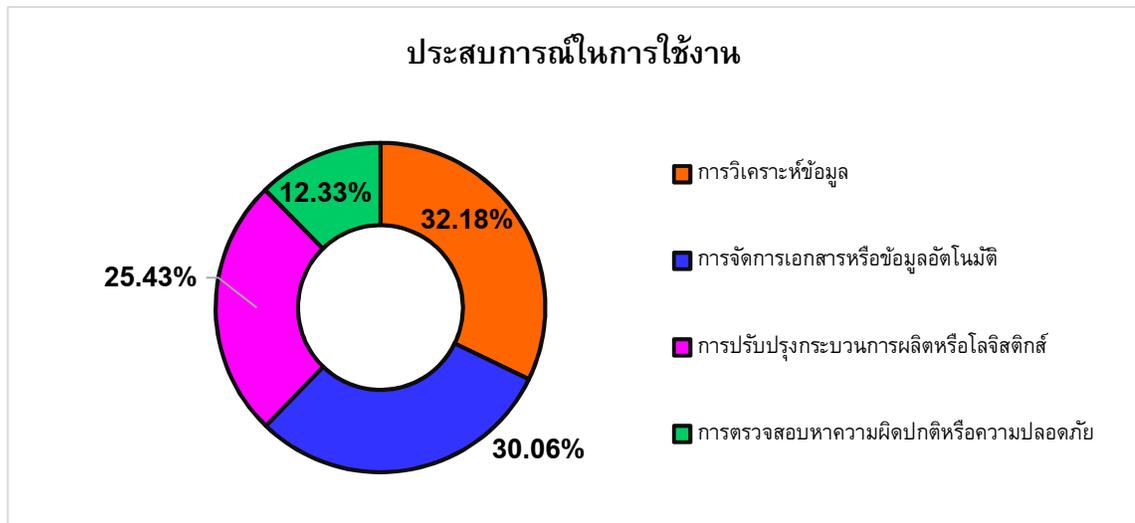
**อาชีพ** ส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่ประกอบอาชีพ พนักงานฝ่ายผลิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.00 รองลงมาเป็นพนักงานอาชีพคลังสินค้าและตรวจสอบคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 8.50 เท่ากัน เป็นพนักงานฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง คิดเป็นร้อยละ 5.50 พนักงานฝ่ายวางแผนคิดเป็นร้อยละ 3.50 พนักงานฝ่ายวิจัยและพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 2.75 พนักงานฝ่ายบุคคล คิดเป็นร้อยละ 2.25 พนักงานผ่านความปลอดภัยและฝ่ายขายคิดเป็นร้อยละ 2.00 เท่ากัน เป็นพนักงานฝ่ายบัญชี และเจ้าหน้าที่ไอที คิดเป็นร้อยละ 0.75 เท่ากัน และมีอาชีพอื่นๆอีก คิดเป็นร้อยละ 0.50 ตามลำดับ

**ตำแหน่งงาน** ส่วนใหญ่พนักงานอยู่ในตำแหน่งงานระดับผู้ปฏิบัติการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.50 รองลงมาเป็นหัวหน้างาน คิดเป็นร้อยละ 20.50 และเป็นผู้บริหาร คิดเป็นร้อยละ 5.00 ตามลำดับ

**ประสบการณ์ในการใช้งาน** พบว่ามีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 32.18 รองลงมาใช้สำหรับการจัดเอกสารหรือข้อมูลอัตโนมัติ คิดเป็นร้อยละ 30.06 ใช้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 25.43 และใช้เพื่อการตรวจสอบหาความผิดปกติหรือความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 12.33 ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้สร้างแผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ดังภาพที่ 4.1





ภาพที่ 4.1 แผนภูมิวงกลมแสดงข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน

**4.1.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อบริโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง**

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของปัจจัยด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน ทักษะติดต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา โดยสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำค่าที่ได้มาแปลผลเป็นระดับความคิดเห็น ซึ่งผลการวิเคราะห์ของแต่ละปัจจัย แสดงดังตารางที่ 4.2 – 4.7

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในด้านการรับรู้ประโยชน์ที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยให้การดำเนินงานสะดวกยิ่งขึ้น	4.13	0.72	มาก
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความถูกต้องของการทำงานให้แม่นยำมากขึ้น	4.01	0.72	มาก
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นการปรับปรุงด้านคุณภาพในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดหรือปัญหาในกระบวนการผลิตได้	4.02	0.74	มาก
การลงทุนในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ค่ำค่ากับผลลัพธ์ที่ได้รับ	4.07	0.76	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.06</b>	<b>0.74</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบังต่อปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์โดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็น 3 อันดับแรก คือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยให้การดำเนินงานสะดวกยิ่งขึ้น โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 รองลงมา คือ การลงทุนในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ค่ำค่ากับผลลัพธ์ที่ได้รับ โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 และการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นการปรับปรุงด้านคุณภาพในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดหรือปัญหาในกระบวนการผลิตได้ โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้นสามารถเรียนรู้ได้ง่าย	3.89	0.79	มาก
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น มีความง่ายในการใช้งานในกระบวนการผลิต	3.91	0.75	มาก
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น เป็นเรื่องที่สอนกันได้ง่าย	3.90	0.80	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.90</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบังต่อบัณฑิตด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งานโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น มีความง่ายในการใช้งานในกระบวนการผลิต โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 รองลงมาคือการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น เป็นเรื่องที่สอนกันได้ง่าย โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 และการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น สามารถเรียนรู้ได้ง่าย โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในด้านทัศนคติต่อการใช้งานที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude toward using)	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความแม่นยำสูงและดีกว่าการใช้คนในการตรวจสอบ	4.00	0.72	มาก
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	3.57	0.92	มาก
การบำรุงรักษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีความซับซ้อน	3.57	0.88	มาก
โรงงานหลายแห่งได้เริ่มนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้งาน	4.09	0.75	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.81</b>	<b>0.86</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบังต่อปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้งานโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.86

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ โรงงานหลายแห่งได้เริ่มนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้งาน โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 รองลงมาคือการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความแม่นยำสูงและดีกว่าการใช้คนในการตรวจสอบงาน โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 และ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับการบำรุงรักษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีความซับซ้อน งาน โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็น ด้านการสื่อสารในการใช้งานของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การสื่อสารในการใช้งาน (Communication)	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการใช้งาน	4.05	0.67	มาก
ได้รับการสนับสนุนหรือการผลักดันจากผู้บริหารในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)	4.08	0.76	มาก
ระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถระบุและให้คำอธิบายเกี่ยวกับชิ้นงานบกพร่องที่ตรวจจับพบได้อย่างชัดเจน	3.93	0.71	มาก
มีการพัฒนาตนเองในการสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น การเขียนคำสั่ง, การแก้ปัญหาเบื้องต้น	3.86	0.77	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.98</b>	<b>0.73</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบังต่อบัจจัยด้านการสื่อสารในการใช้งานโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็น 3 อันดับแรก คือ ได้รับการสนับสนุนหรือการผลักดันจากผู้บริหารในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 รองลงมาคือ การสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการใช้งาน โดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และ ระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถระบุและให้คำอธิบายเกี่ยวกับชิ้นงานบกพร่องที่ตรวจจับพบได้อย่างชัดเจน โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่าระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ทั้ง 4 ปัจจัยในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงที่สุด ลำดับถัดมาคือ ปัจจัยด้านการสื่อสารในการใช้งาน รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และต่ำสุดคือ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้งาน ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.6** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในด้านอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งาน (Innovation Resistance)	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
บทบาทการทำงานของท่านอาจจะเปลี่ยนแปลงไปหากโรงงานมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้	3.96	0.74	มาก
เทคโนโลยี AI ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานจะเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ปล่องชิ้นงานเสียออกไปสู่กระบวนการผลิต	3.66	0.87	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.81</b>	<b>0.82</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบังต่อบริการด้านอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ บทบาทการทำงานของ ท่านอาจจะเปลี่ยนแปลงไปหากโรงงานมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 รองลงมาคือเทคโนโลยี AI ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานจะเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ปล่องชิ้นงานเสียออกไปสู่กระบวนการผลิต โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.87 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในด้านอุปสรรคทางจิตวิทยาของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

อุปสรรคทางจิตวิทยา (Psychological Resistance)	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความลังเลในการใช้งาน	3.84	0.72	มาก
การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความเครียด และเกิดความไม่มั่นคงในการทำงาน	3.56	0.90	มาก
กลัวความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของชิ้นงาน	3.48	0.92	มาก
การปรับตัวเข้าสู่กระบวนการทำงานที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต้องใช้เวลาและความพยายามมากเกินไป	3.50	0.96	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.59</b>	<b>0.89</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบังต่อปัจจัยด้านอุปสรรคทางจิตวิทยาโดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.89

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็น 3 อันดับแรก คือ การขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความลังเลในการใช้งาน โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 รองลงมาคือ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความเครียด และเกิดความไม่มั่นคงในการทำงาน โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 และ การปรับตัวเข้าสู่กระบวนการทำงานที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต้องใช้เวลาและความพยายามมากเกินไป โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.96 ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่าระดับความคิดเห็นของพนักงาน

ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ทั้ง 2 ปัจจัยในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงที่สุด ลำดับถัดมาคือ อุปสรรคทางจิตวิทยา ตามลำดับ

#### 4.1.3 ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อบริโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ระดับการยอมรับในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในด้านการรับรู้ข่าวสาร ความน่าสนใจในการนำมาใช้ การพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย รวมทั้งความเหมาะสมที่จะนำไปใช้งาน และการยอมรับที่จะใช้งาน โดยสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำค่าที่ได้มาแปลผลเป็นระดับการยอมรับในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อบริโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งผลการวิเคราะห์ของแต่ละปัจจัย แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการยอมรับในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Adoption Process)	ระดับการยอมรับ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การรับรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมาบ้างแล้ว	3.92	0.69	มาก
เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความน่าสนใจในการนำมาใช้	3.99	0.71	มาก
การพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานก่อนที่จะตัดสินใจใช้	3.95	0.71	มาก
การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานที่ท่านทำอยู่	3.98	0.71	มาก
วางแผนจะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในกระบวนการทำงานอื่นๆ เพิ่มเติมในอนาคต	4.09	0.73	มาก
รวม	3.98	0.71	มาก

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง โดยรวมมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถาม จะพบว่า พนักงานวางแผนจะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในกระบวนการทำงานอื่นๆเพิ่มเติมในอนาคต โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 รองลงมาคือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความน่าสนใจในการนำมาใช้ โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ลำดับถัดมาคือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานที่ทำอยู่ โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 ลำดับถัดมาคือ การพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน ก่อนที่จะตัดสินใจใช้ โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 และลำดับสุดท้ายคือ การรับรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมาบ้างแล้ว โดยมีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 ตามลำดับ

#### 4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคอื่นๆ ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคอื่นๆ ในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ในการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้คำถามปลายเปิดสำหรับแบบสอบถามส่วนที่ 4 เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเสนอความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ปัญหาและอุปสรรคในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน ซึ่งในการเก็บข้อมูลได้มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ระบุข้อความในส่วนนี้ทั้งหมด 33 ข้อความ ผู้วิจัยจึงจำแนกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสรุปเป็น 2 ประเด็นหลักๆ ดังนี้

## 1) แนวทางในการส่งเสริมให้พนักงานยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มีดังต่อไปนี้

### 1.1) สร้างความเข้าใจและให้ข้อมูลที่ถูกต้อง

- ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โดยมีการจัดอบรม และมีการทดสอบพนักงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง และสร้างความมั่นใจก่อนที่จะเอามาประยุกต์ใช้กับงานจริง

- เปิดโอกาสให้พนักงานสอบถาม และแสดงความคิดเห็นได้เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

- จัดหลักสูตรอบรม หรือ การเข้าถึงแพลตฟอร์มการเรียนรู้เทคโนโลยีทางปัญญาประดิษฐ์ได้ฟรี โดยแบ่งเป็นระดับความเชี่ยวชาญการใช้งาน เช่น ชั้นเริ่มต้นใช้งาน ชั้นมีประสบการณ์และเชี่ยวชาญในการใช้งานมาเป็นอย่างดี

### 1.2) อธิบายเป้าหมายขององค์กร

- สื่อสารให้พนักงานเข้าใจว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่ได้มาแทนที่ แต่เป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อให้เกิดความแม่นยำและความถูกต้องของงานมากขึ้น โดยที่พนักงานควรจะไปทำงานที่มีการคิดวิเคราะห์ หรือต้องการการตัดสินใจมากขึ้น

- สร้างความตระหนักรู้ และบอกถึงผลกระทบให้กับพนักงาน ถึงข้อเสียที่มีขึ้นงานที่บกพร่องหลุดออกไปจากกระบวนการ ไปสู่ผู้บริโภค จะส่งผลกระทบให้กับองค์กรเป็นอย่างมาก ซึ่งอาจกระทบหนักถึงพนักงานด้วย เช่นการถูกเลิกจ้างงาน เนื่องจากบริษัทไม่สามารถแบกรับค่าใช้จ่าย เช่นค่าชดเชยได้ เป็นต้น

- ให้ผู้บริหารสนับสนุน และใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นตัวอย่างให้พนักงาน แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับ จะทำให้พนักงานรู้สึกมั่นใจและเกิดการยอมรับมากขึ้น จนเกิดแรงกระตุ้นสนใจอยากเรียนรู้ และลองใช้งาน

- เลือกใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนในการทำงาน

## 2) ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ปัญหา และอุปสรรคอื่น ๆ ในการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน

### 2.1) ความพร้อมของอุปกรณ์ และระบบเน็ตเวิร์ก

- ระบบการทำงานของเน็ตเวิร์กในองค์กรมีสัญญาณไม่เสถียร ทำให้การใช้งานเกิดความขัดข้องอยู่บ่อยครั้ง และเกิดการสูญเสียเวลาจนเกิดเป็นอุปสรรคในการใช้งาน

- อุปกรณ์บางอย่าง ไม่รองรับกับระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ใหม่ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ที่มีสเปคต่ำ ทำให้เกิดความล่าช้าในการใช้งานจนเกิดความไม่ยอมรับในการใช้งาน

## 2.2) การเลือกใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน

- การเลือกใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่ไม่เหมาะสมกับหน้าที่ทำอยู่ จะสร้างความผิดพลาดในการทำงาน นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ใช้งานเกิดความไม่มั่นใจต่อเทคโนโลยีด้วย จนเกิดความเสียหายหลายอย่างตามมา เช่นการเลือกลงทุนใช้งานที่ไม่เกิดมูลค่าในงาน

- ความคุ้มค่าของการลงทุนซื้อใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ยังถือเป็นข้อจำกัดในการใช้งาน เนื่องจากหากลงทุนซื้อแต่เงินลงทุนมีอัตราการคืนทุนที่นาน ก็มักจะเป็นเหตุผลที่ผู้บริหารเลือกจะไม่ลงทุนใช้งาน

## 2.3) ความซับซ้อนในการบำรุงรักษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

- ความซับซ้อนในการดูแลระบบค่อนข้างมาก และยังไม่สามารถทำได้ด้วยคนในองค์กร ยังคงต้องมีการจ้าง หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญอยู่เสมอ ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาให้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่องค่อนข้างสูง

## 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

4.2.1 ผลการทดสอบสมมติฐานลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันได้แก่ เพศ โดยใช้สถิติ T-Test เปรียบเทียบชุดข้อมูลสองชุดที่เกี่ยวข้องกัน และ อายุ ระดับการศึกษาตำแหน่งงาน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน โดยได้แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เพศ โดยใช้สถิติ T-Test เปรียบเทียบชุดข้อมูลสองชุดที่เกี่ยวข้องกัน ในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 หากค่า  $p$  น้อยกว่า 0.05 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจะมีนัยสำคัญทาง หากค่า  $p$  มากกว่า 0.05 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม ทั้งนี้สามารถแบ่งลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน และนำมาเขียนเป็นสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

**สมมติฐานการวิจัยที่ 1** ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน

**สมมติฐานการวิจัยที่ 1.1** เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$  : เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน

$H_1$  : เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.9** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานการเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ระหว่างเพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง

การยอมรับใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	n	$\bar{X}$	S.D.	t	P
เพศชาย	100	3.96	0.63	-0.51	0.61
เพศหญิง	300	3.99	0.61		
<b>รวม</b>	<b>400</b>	<b>3.98</b>	<b>0.71</b>		

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบสมมติฐานเพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่า มีค่า P-Value เท่ากับ 0.61 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และ ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานการวิจัยที่ 1.2** กลุ่มอายุต่างๆของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : กลุ่มอายุของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : กลุ่มอายุของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.10** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในกลุ่มอายุของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง

การยอมรับใช้ งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	P
	ระหว่างกลุ่ม	3	3.86	1.29	3.41	0.02*
	ภายในกลุ่ม	396	149.43	0.38		
<b>รวม</b>		<b>399</b>	<b>153.29</b>			

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.10 ผลการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า มีค่า P-Value เท่ากับ 0.02 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า กลุ่มอายุต่างๆของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในกลุ่มอายุที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง เป็นรายคู่

อายุ	$\bar{X}$	อายุ 21-30 ปี	อายุ 31-40 ปี	อายุ 41-50 ปี	อายุ 51 ปีขึ้นไป
		4.00	4.08	3.85	4.12
อายุ 21-30 ปี	4.00	-	0.08	-0.15	0.12
อายุ 31-40 ปี	4.08	-	-	-0.22*	0.04
อายุ 41-50 ปี	3.85	-	-	-	0.27
อายุ 51 ปีขึ้นไป	4.12	-	-	-	-

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จำแนกตามกลุ่มอายุเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มอายุ 31-40 ปี มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มอายุ 41-50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานการวิจัยที่ 1.3** ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง

การยอมรับใช้ งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F	P
	ระหว่างกลุ่ม	3	9.36	3.12	8.58	0.00*
	ภายในกลุ่ม	396	143.93	0.36		
รวม		<b>399</b>	<b>153.29</b>			

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า มีค่า P-Value เท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง เป็นรายคู่

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่า ปริญญาตรี	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ปริญญาโท	สูงกว่า ปริญญาโท
		<b>3.87</b>	<b>4.20</b>	<b>4.07</b>	<b>4.03</b>
ต่ำกว่าปริญญาตรี	<b>3.87</b>	-	0.33*	0.20	0.16
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	<b>4.20</b>	-	-	-0.13	-0.17
ปริญญาโท	<b>4.07</b>	-	-	-	0.04
สูงกว่าปริญญาโท	<b>4.03</b>	-	-	-	-

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จำแนกตามด้านการศึกษารายกลุ่ม พบว่า กลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานการวิจัยที่ 1.4** ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ไม่แตกต่างกัน

$H_1$ : ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน

**ตารางที่ 4.14** แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง

การยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
	ระหว่างกลุ่ม	2	9.34	4.92	12.94	0.00*
	ภายในกลุ่ม	397	143.91	0.52		
รวม		<b>399</b>	<b>153.29</b>			

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จำแนกตามตำแหน่งงาน พบว่า มีค่า P-Value เท่ากับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ Scheffe ปรากฏผลดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง เป็นรายคู่

ตำแหน่งงาน	$\bar{X}$	ผู้ปฏิบัติงาน	หัวหน้างาน	ผู้บริหาร
		3.90	4.18	4.44
ผู้ปฏิบัติงาน	3.90	-	0.28*	0.54*
หัวหน้างาน	4.18	-	-	0.26
ผู้บริหาร	4.44	-	-	-

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบความแตกต่างของการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์จำแนกตามตำแหน่งงานเป็นรายคู่ พบว่า ระดับหัวหน้างานมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน และระดับผู้บริหารมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**4.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่าการใช้งานง่าย ทศนคติต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ Multiple Regression Analysis ด้วยวิธี Enter**

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในเขตโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 โดยใช้สถิติทดสอบการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการหาความสัมพันธ์ของรูปแบบตัวแปรต้น (Predictor, Independent Variable, X) และตัวแปรตาม (Response, Dependent Variable, Y) ออกมาเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์ข้อมูลหรือใช้วิเคราะห์หาปัจจัยที่สำคัญหรืออิทธิพลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับตัวแปรตามได้ โดยทำการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการด้วยวิธีนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Regression) ใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หากพบว่าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) โดยกำหนดตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ จำนวน 4 ตัวแปร และตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัวแปร ดังนี้

- $X_1$     ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)  
 $X_2$     ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน (PE)  
 $X_3$     ทศนคติต่อการใช้งาน (AU)  
 $X_4$     การสื่อสารในการใช้งาน (C)  
 $Y_1$     การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Y)

การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีทางสถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีเงื่อนไขเบื้องต้นที่ต้องตรวจสอบ ดังนี้

- 1) ตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ (Mean=0)

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ของปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี

Residuals Statistics <sup>a</sup>					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.09	4.94	3.98	0.52	400
<b>Residual</b>	-1.63	1.32	0.00	0.34	400
Std. Predicted Value	-3.68	1.85	0.00	1.00	400
Std. Residual	-4.71	3.80	0.00	1.00	400

a. ตัวแปรตาม (Dependent Variable): การยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน

จากตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน พบว่าค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 0.00 ตรงตามเงื่อนไขข้อ 1 ที่ค่า Mean ต้องใกล้เคียงหรือเท่ากับศูนย์

2) ทดสอบ Multicollinearity การตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองภายในของตัวแปรต้น ว่าเป็นตัวแปรเดียวกันหรือเป็นตัวแปรที่ซ้ำซ้อนกันหรือไม่ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ ค่า VIF (Variance Inflation Factors) ควรมีค่าน้อยกว่า 10 และค่า Collinearity Tolerance มากกว่า 0 จึงจะถือว่า ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน ไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่หากค่า Collinearity Tolerance เข้าใกล้ 0 แสดงว่าเกิดภาวะ Multicollinearity ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงผลการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันเองของตัวแปรปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี

ตัวแปรอิสระ	Coefficients Statistics	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
X <sub>1</sub> ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)	0.53	1.89
X <sub>2</sub> ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน (PE)	0.38	2.66
X <sub>3</sub> ทักษะติดต่อการใช้งาน (AU)	0.41	2.44
X <sub>4</sub> การสื่อสารในการใช้งาน (C)	0.39	2.58

จากตารางที่ 4.17 แสดงผลการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันเองของตัวแปรด้านการรับรู้ประโยชน์ (X<sub>1</sub>) ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน (X<sub>2</sub>) ทักษะติดต่อการใช้งาน (X<sub>3</sub>) การสื่อสารในการใช้งาน (X<sub>4</sub>) อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (X<sub>5</sub>) และอุปสรรคทางจิตวิทยา (X<sub>6</sub>) จะเห็นว่าค่า Tolerance ของตัวแปรมีค่าไม่ใกล้ 0 และค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 10 จึงสรุปได้ว่าระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity จึงเป็นตามเงื่อนไขเบื้องต้นว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัย ข้อที่ 2-3 ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	B	$\beta$	t	Sig.
X <sub>1</sub> ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)	0.19	0.21	5.33	0.00*
X <sub>2</sub> ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน (PE)	-0.04	-0.04	-0.96	0.34
X <sub>3</sub> ทักษะติดต่อการใช้งาน (AU)	0.14	0.14	3.22	0.01*
X <sub>4</sub> การสื่อสารในการใช้งาน (C)	0.61	0.61	1362	0.00*
(Constant)	0.40		3.24	0.00
R=0.83 R <sup>2</sup> =0.69 F=220.27 Sig.=0.00* Durbin-Watson=1.80				

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องชิ้นงาน ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง มีทั้งหมด 3 ปัจจัย มีค่าประสิทธิภาพในการพยากรณ์ ( $R^2$ ) เท่ากับ 0.69 หมายความว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ( $X_1$ ) ทักษะติดต่อการใช้งาน ( $X_3$ ) และ การสื่อสารในการใช้งาน ( $X_4$ ) สามารถพยากรณ์การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้ร้อยละ 69 อีกร้อยละ 31 เกิดจากอิทธิพลตัวอื่นๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษา เช่น เช่น ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและนโยบาย ปัจจัยด้านความเสี่ยง ปัจจัยด้านอารมณ์และแรงจูงใจ เป็นต้น และมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ ( $R$ ) เท่ากับ 0.83

ตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ คือ การสื่อสารในการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.61 รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.21 และน้อยที่สุดคือ ทักษะติดต่อการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.14 โดยสามารถเขียนพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ และสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์รูปแบบคะแนนดิบ (Unstandardized score)

$$Y_1 = 0.40 + 0.19(X_1) + 0.14(X_3) + 0.61(X_4)$$

สมการพยากรณ์รูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Standardized score)

$$ZY_1 = 0.21(ZX_1) + 0.14(ZX_3) + 0.61(ZX_4)$$

โดย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

$X_1$	ด้านการรับรู้ประโยชน์
$X_3$	ทักษะติดต่อการใช้งาน
$X_4$	การสื่อสารในการใช้งาน
$Y_1$	การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์
$Z$	ตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

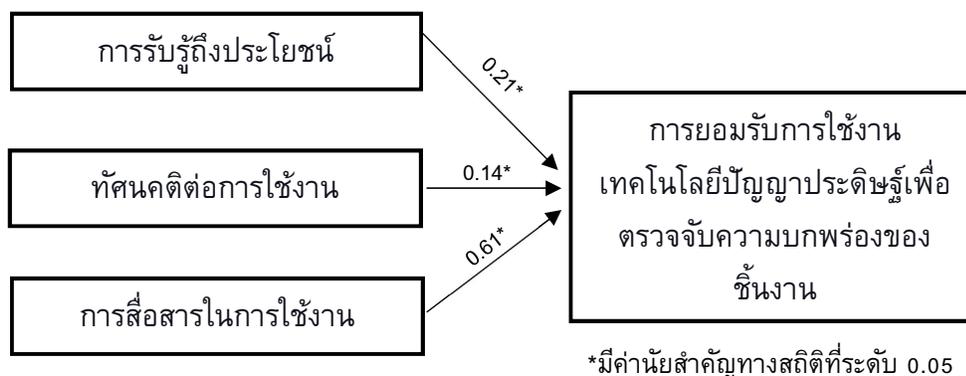
จากสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ สามารถสรุปได้ดังนี้ เมื่อให้การยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคสินค้าอุปโภคและบริโภค ในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ( $Y_1$ ) มีค่าคงที่เท่ากับ 0.40 หน่วย

ถ้าการรับรู้ประโยชน์ ( $X_1$ ) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( $Y_1$ ) เพิ่มขึ้น 0.21 หน่วย กล่าวคือ ถ้าพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเพิ่มขึ้นจะส่งผลเชิงบวกให้ยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานเพิ่มขึ้น

ถ้าทัศนคติต่อการใช้งาน ( $X_3$ ) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( $Y_1$ ) เพิ่มขึ้น 0.14 หน่วย กล่าวคือ ถ้าพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีทัศนคติต่อการใช้งานเพิ่มขึ้นจะส่งผลเชิงบวกให้ยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานเพิ่มขึ้น

ถ้าการสื่อสารในการใช้งาน ( $X_4$ ) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( $Y_1$ ) เพิ่มขึ้น 0.61 หน่วย กล่าวคือ ถ้าพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังรับรู้การสื่อสารในการใช้งาน เพิ่มขึ้นจะส่งผลเชิงบวกให้ยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานเพิ่มขึ้น

จากสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าอิทธิพล ( $\beta$ ) ที่ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ 6 ตัวส่งผลต่อตัวแปรตาม สามารถอธิบายความสัมพันธ์และค่าอิทธิพลของตัวแปร ได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์และค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม  
ในด่านปัจจัยการยอมรับทางเทคโนโลยี  
ที่มา : ผู้วิจัย (2567)

## ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2

ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธี Enter ปรากฏผล ดังนี้

**สมมติฐานการวิจัยที่ 2** ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรู้ว่าใช้งานง่าย ทศนคติต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งสามารถแยกได้ ดังนี้

**สมมติฐานการวิจัยที่ 2.1** ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$  : ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

$H_1$  : ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผล จากตารางที่ 4.18 พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานการวิจัยที่ 2.2** ปัจจัยด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : ปัจจัยด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

$H_1$ : ปัจจัยด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผล จากตารางที่ 4.18 พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.29 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และ ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานการวิจัยที่ 2.3** ทศนคติต่อการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : ทศนคติต่อการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

$H_1$ : ทศนคติต่อการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผล จากตารางที่ 4.18 พบว่าทศนคติต่อการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.01 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า ทศนคติต่อการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานการวิจัยที่ 2.4** การสื่อสารในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : การสื่อสารในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

$H_1$ : การสื่อสารในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผล จากตารางที่ 4.18 พบว่าการสื่อสารในการใช้งาน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า การสื่อสารการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**4.2.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม อุปสรรคทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ Multiple Regression Analysis ด้วยวิธี Enter**

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานในเขตโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมานเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 โดยใช้สถิติทดสอบการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ในการหาความสัมพันธ์ของรูปแบบตัวแปรต้น (Predictor, Independent Variable, X) และตัวแปรตาม (Response, Dependent Variable, Y) ออกมาเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ในการพยากรณ์ข้อมูลหรือใช้วิเคราะห์หาปัจจัยที่สำคัญหรืออิทธิพลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกับตัวแปรตามได้ โดยทำการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการด้วยวิธีนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Regression) ใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 หากพบว่าค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และยอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) โดยกำหนดตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ จำนวน 2 ตัวแปร และตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัวแปร ดังนี้

- $X_5$  อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม  
 $X_6$  อุปสรรคทางจิตวิทยา  
 $Y_1$  การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Y)

การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีทางสถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ มีเงื่อนไขเบื้องต้นที่ต้องตรวจสอบ ดังนี้

- 1) ตรวจสอบค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ (Mean=0)

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์ของตัวแปรปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม

Residuals Statistics <sup>a</sup>					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2.62	4.59	3.98	0.34	400
<b>Residual</b>	-1.83	1.72	0.00	0.52	400
Std. Predicted Value	-3.97	1.73	0.00	1.00	400
Std. Residual	-3.54	3.34	0.00	1.00	400

a. ตัวแปรตาม (Dependent Variable): การยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน

จากตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน พบว่าค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 0.00 ตรงตามเงื่อนไขข้อ 1 ที่ค่า Mean ต้องใกล้เคียงหรือเท่ากับศูนย์

2) ทดสอบ Multicollinearity การตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองภายในของตัวแปรต้น ว่าเป็นตัวแปรเดียวกันหรือเป็นตัวแปรที่ซ้ำซ้อนกันหรือไม่ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ ค่า VIF (Variance Inflation Factors) ควรมีค่าน้อยกว่า 10 และค่า Collinearity Tolerance มากกว่า 0 จึงจะถือว่า ตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน ไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่หากค่า Collinearity Tolerance เข้าใกล้ 0 แสดงว่าเกิดภาวะ Multicollinearity ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันเองของตัวแปรปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม

ตัวแปรอิสระ	Coefficients Statistics	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
X <sub>5</sub> อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (IR)	0.48	2.10
X <sub>6</sub> อุปสรรคทางจิตวิทยา (PR)	0.48	2.10

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบค่าสหสัมพันธ์กันเองของตัวแปร อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (X<sub>5</sub>) และอุปสรรคทางจิตวิทยา (X<sub>6</sub>) จะเห็นว่าค่า Tolerance ของตัวแปรมีค่าไม่ใกล้ 0 และค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 10 จึงสรุปได้ว่าระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity จึงเป็นตามเงื่อนไขเบื้องต้นว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อทดสอบสมมติฐานงานวิจัย ข้อที่ 3 ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์	B	$\beta$	t	Sig.
X <sub>5</sub> อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (IR)	0.43	0.49	8.09	0.00*
X <sub>6</sub> อุปสรรคทางจิตวิทยา (PR)	0.07	0.09	1.43	0.15
(Constant)	2.10		14.47	0.00
R=0.56 R <sup>2</sup> =0.31 F=88.49 Sig.=0.00* Durbin-Watson=1.85				

\* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องชิ้นงาน ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง มี 1 ปัจจัย มีค่าประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (R<sup>2</sup>) เท่ากับ 0.31 หมายความว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม (X<sub>5</sub>) สามารถพยากรณ์การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้ร้อยละ 31 อีกร้อยละ 69 เกิดจากอิทธิพลตัวอื่นๆที่ไม่ได้นำมาศึกษา และมีค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.56

ตัวแปรอิสระมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม คือ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.05 โดยสามารถเขียนพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบและสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์รูปแบบคะแนนดิบ (Unstandardized score)

$$Y_1 = 2.10 + 0.43(X_5)$$

สมการพยากรณ์รูปแบบคะแนนมาตรฐาน (Standardized score)

$$ZY_1 = 0.49(ZX_5)$$

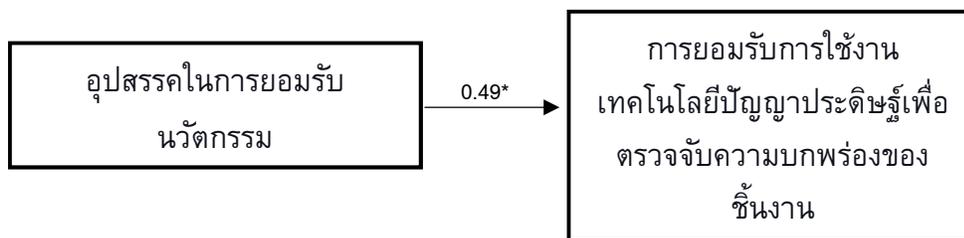
โดย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

$X_5$	อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม
$X_6$	อุปสรรคทางจิตวิทยา
$Y_1$	การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Y)
Z	ตัวแปรพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

จากสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ สามารถสรุปได้ดังนี้ เมื่อให้อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมเพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคสินค้าอุปโภคและบริโภค ในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ( $Y_1$ ) มีค่าคงที่เท่ากับ 2.10 หน่วย

ถ้าการรับรู้อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม ( $X_5$ ) เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( $Y_1$ ) เพิ่มขึ้น 0.49 หน่วย กล่าวคือ ถ้าพนักงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังตระหนักถึงอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม เพิ่มขึ้นจะส่งผลเชิงบวกให้ยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานเพิ่มขึ้น

จากสมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าอิทธิพล ( $\beta$ ) ที่ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ 2 ตัวส่งผลต่อตัวแปรตาม สามารถอธิบายความสัมพันธ์และค่าอิทธิพลของตัวแปร ได้ดังภาพที่ 4.3



\*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์และค่าอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในด้านปัจจัย  
การต่อต้านนวัตกรรม  
ที่มา : ผู้วิจัย (2567)

### ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 3

**สมมติฐานการวิจัยที่ 3** ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งสามารถแยกได้ ดังนี้

**สมมติฐานการวิจัยที่ 3.1** อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

$H_1$ : อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผล จากตารางที่ 4.21 พบว่าอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมมีค่า Sig. เท่ากับ 0.00 น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) และ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) หมายความว่า อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานการวิจัยที่ 3.2** อุปสรรคทางจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

**สมมติฐานทางสถิติ** สามารถเขียนได้ดังนี้

$H_0$ : อุปสรรคทางจิตวิทยาไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

$H_1$ : อุปสรรคทางจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผล จากตารางที่ 4.21 พบว่าอุปสรรคทางจิตวิทยามีค่า Sig. เท่ากับ 0.15 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่  $\alpha$  เท่ากับ 0.05 จึงสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) และ ปฏิเสธสมมติฐานรอง ( $H_1$ ) หมายความว่า อุปสรรคทางจิตวิทยาไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

จากการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานทั้งหมดของงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
<b>สมมติฐานการวิจัยที่ 1</b> ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน		
<b>สมมติฐานการวิจัยที่ 1.1</b> เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน	T-Test	ปฏิเสธ
<b>สมมติฐานการวิจัยที่ 1.2</b> กลุ่มอายุต่างๆของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน	One-Way Anova	ยอมรับ
<b>สมมติฐานการวิจัยที่ 1.3</b> ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน	One-Way Anova	ยอมรับ
<b>สมมติฐานการวิจัยที่ 1.4</b> ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน	One-Way Anova	ยอมรับ

ตารางที่ 4.22 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 2</b></p> <p>ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่ายางานง่าย ทัศนคติต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>		
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 2.1</b></p> <p>ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	Multiple Regression	ยอมรับ
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 2.2</b></p> <p>ปัจจัยด้านการรับรู้ว่ายางานในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	Multiple Regression	ปฏิเสธ
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 2.3</b></p> <p>ทัศนคติต่อการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	Multiple Regression	ยอมรับ
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 2.4</b></p> <p>การสื่อสารการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	Multiple Regression	ยอมรับ

ตารางที่ 4.22 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 3</b>            ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>		
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 3.1</b>            อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	Multiple Regression	ยอมรับ
<p><b>สมมติฐานการวิจัยที่ 3.2</b>            อุปสรรคทางจิตวิทยาส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง</p>	Multiple Regression	ปฏิเสธ

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐาน และการวางแผนการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับชิ้นงานบกพร่อง โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ระดับความคิดเห็นที่มีผลต่อปัจจัยต่างๆ และระดับการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการศึกษาของงานวิจัยนี้ มีประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการ หรือผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น หุ่นยนต์ เป็นต้น ในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้เป็นแนวทางในการเลือกการลงทุนเทคโนโลยีทางปัญญาประดิษฐ์ AI มาร่วมใช้กับแรงงานคน พร้อมทั้งการรับมือ และเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาการฝึกทักษะของบุคลากรในโรงงาน รวมทั้ง การหาแนวทางการแก้ไขและป้องกันการลงทุนใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในสายงานการผลิต โดยคาดหวังให้มีความแม่นยำสูงและรวดเร็วกว่าการทดแทนแรงงานคน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด สินค้ามีคุณภาพ และไม่เกิดข้อร้องเรียนของลูกค้าตามมา

ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จำนวน 400 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยได้นำข้อมูลที่รวบรวมจากแบบสอบถามดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม (T-Test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป (One-way ANOVA) และการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) สำหรับการทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ผู้วิจัยทำการแปลผล และนำเสนอรายละเอียดผลการวิเคราะห์ไว้ในบทที่ 4 ซึ่งในบทนี้จะเป็นการสรุปผลการวิจัยทั้งหมดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย พร้อมกับการอภิปรายผลการวิจัยในประเด็นสำคัญ และให้ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

### 5.1.1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงาน

ผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ คิดเป็นเพศชาย ร้อยละ 25 เพศหญิง ร้อยละ 75 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มช่วงอายุอยู่ที่ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.75 กลุ่มช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.50 และอยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.25 ด้านระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีจะเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 63 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 30.50 ประกอบอาชีพพนักงานฝ่ายผลิตเป็นส่วนมาก คิดเป็นร้อยละ 63 และอยู่ในตำแหน่งผู้ปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 74.50 จากประสบการณ์ในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ จะใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 32.18 ลำดับถัดมาคือ ใช้เพื่อจัดการเอกสารหรือข้อมูลอัตโนมัติ คิดเป็นร้อยละ 30.06 และ ใช้ปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือโลจิสติกส์ คิดเป็นร้อยละ 25.43 ตามลำดับ

### 5.1.2 ระดับความคิดเห็นของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในปัจจุบันด้านต่าง ๆ

ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ของการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยให้การทำงานสะดวกยิ่งขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ลำดับถัดมาคือ การลงทุนในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) คู่มาพร้อมกับผลลัพธ์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 รองลงมาคือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นการปรับปรุงด้านคุณภาพในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดหรือปัญหาในกระบวนการผลิตได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความถูกต้องของการทำงานให้แม่นยำมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น มีความง่ายในการใช้งานในกระบวนการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.91 รองลงมาคือการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น เป็นเรื่องที่สอนกันได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น สามารถเรียนรู้ได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ โรงงานหลายแห่งได้เริ่มนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 รองลงมาคือการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน มีความแม่นยำสูงและดีกว่าการใช้คนในการตรวจสอบงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว และข้อมูล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับการบำรุงรักษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีความซับซ้อน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านการสื่อสารในใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือได้รับการสนับสนุนหรือการผลักดันจากผู้บริหารในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ลำดับถัดมา คือ การสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 รองลงมาคือ ระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถระบุและให้คำอธิบายเกี่ยวกับชิ้นงานบกพร่องที่ตรวจจับพบได้อย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 และมีการพัฒนาตนเองในการสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น การเขียนคำสั่ง, การแก้ปัญหาเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ คือ บทบาทการทำงานของท่านอาจจะเปลี่ยนแปลงไปหากโรงงานมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 รองลงมาคือเทคโนโลยี AI ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานจะเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ปล่อยชิ้นงานเสียออกไปสู่กระบวนการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 ตามลำดับ

ปัจจัยด้านอุปสรรคทางจิตวิทยาในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้คือ การขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความลังเลในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ลำดับถัดมาคือ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความเครียด และเกิดความไม่มั่นคงในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 รองลงมาคือ การปรับตัวเข้าสู่กระบวนการทำงานที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต้องใช้เวลาและความพยายามมากเกินไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และกลัวความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของชิ้นงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ตามลำดับ

**สรุป** ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่าระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ทั้ง 4 ปัจจัยในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงที่สุด ลำดับถัดมาคือ ปัจจัยด้านการสื่อสารในการใช้งาน รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และต่ำสุดคือ ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้งาน ตามลำดับ

**สรุป** ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่าระดับความคิดเห็นของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ทั้ง 2 ปัจจัยในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยโดยรวมสูงที่สุด ลำดับถัดมาคือ อุปสรรคทางจิตวิทยา ตามลำดับ

### 5.1.3 ระดับความคิดเห็นของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในปัจจัยด้านการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ระดับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต ในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าพนักงานวางแผนจะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในกระบวนการทำงานอื่นๆเพิ่มเติมในอนาคต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 รองลงมาคือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความน่าสนใจในการนำมาใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 ลำดับถัดมาคือ การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานที่ทำอยู่ มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 3.98 ลำดับถัดมาคือ การพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน ก่อนที่จะตัดสินใจใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และลำดับสุดท้ายคือ การรับรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมาบ้างแล้ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 ตามลำดับ

**5.1.4 เปรียบเทียบการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่แตกต่างกัน จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า**

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.2 กลุ่มอายุต่างๆของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มอายุ 31-40 ปี มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มอายุ 41-50 ปี

สมมติฐานที่ 1.3 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานที่ 1.4 ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยระดับหัวหน้างานมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน และระดับผู้บริหารมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน

5.1.5 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่ายางานง่าย ทักษะติดต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน ที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ว่ายางานง่าย ทักษะติดต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง กล่าวคือ เมื่อให้ค่าคงที่เท่ากับ 0.39 ถ้าการรับรู้ประโยชน์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพิ่มขึ้น 0.21 หน่วย

สมมติฐานที่ 2.2 ปัจจัยด้านการรับรู้ว่ายางานในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สมมติฐานที่ 2.3 ปัจจัยด้านทักษะติดต่อการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง กล่าวคือ ถ้าทักษะติดต่อการใช้งานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพิ่มขึ้น 0.14 หน่วย

สมมติฐานที่ 2.4 การสื่อสารการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง กล่าวคือ ถ้าการสื่อสารในการใช้งานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพิ่มขึ้น 0.61 หน่วย

สรุปผลข้างต้นได้ว่า มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องชิ้นงาน ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ได้แก่ ด้านการรับรู้ประโยชน์ ทักษะติดต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ด้านรวมกันสามารถพยากรณ์การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้ร้อยละ 69 อีกร้อยละ 31 เกิดจากอิทธิพลตัวอื่น ๆ ที่ไม่ได้นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 ด้านที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ พบว่า การสื่อสารในการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย

มาตรฐาน เท่ากับ 0.61 มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.21 และน้อยที่สุดคือ ทักษะติดต่อการใช้งาน มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.14 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ ด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งาน

**5.1.6 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านการการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า**

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งสามารถแยกได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ 3.1 อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง กล่าวคือ ถ้าทัศนคติต่อการใช้งาน เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพิ่มขึ้น 0.49 หน่วย

สมมติฐานที่ 3.2 อุปสรรคทางจิตวิทยาไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

สรุปผลข้างต้นได้ว่า มีปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องชิ้นงาน ของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งสามารถพยากรณ์การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้ร้อยละ 31 อีกร้อยละ 69 เกิดจากอิทธิพลตัวอื่นๆที่ไม่ได้นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เมื่อเปรียบเทียบค่าอิทธิพลของปัจจัย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ได้แก่ อุปสรรคทางจิตวิทยา

### 5.1.7 ศึกษาความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของพนักงาน

การให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจะกล่าวถึงในหัวข้อที่ 5.4

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎี จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูล บทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงเพื่ออภิปรายผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

**ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1** ลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน ซึ่งแบ่งออกได้ ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 พบว่า เพศชายและเพศหญิงของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกันซึ่งปฏิเสธสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ แต่สอดคล้องกับงานวิจัยของ **ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล (2563)** ได้ศึกษาเรื่อง การเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานครที่มีเพศแตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แนวโน้มของโลกกำลังเข้าสู่การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 (The Fourth Industrial Revolution) กำลังขับเคลื่อนจากพัฒนาการที่รวดเร็วและส่งเสริมซึ่งกันและกันและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) หุ่นยนต์ การเชื่อมต่อทุกหนทุกแห่ง และพลังประมวลผลแบบทวีคูณ ปัจจัยเร่งการสร้างนวัตกรรมเหล่านี้จะขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในวงกว้างและจะเกิดผลกระทบในแทบทุกด้านของชีวิตมนุษย์ เช่น การใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่นการแปลภาษา เป็นต้น หรือการสั่งงานผ่านมือถือสมาร์ทโฟนให้ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า ช่วยประมาณการเวลาขับรถถึงจุดหมายปลายทาง โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือเพศหญิงก็ไม่มี ความแตกต่างในการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.2 พบว่า กลุ่มอายุต่างๆของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกันซึ่งยอมรับกับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ โดยกลุ่มอายุ 31-40ปี มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มอายุ 41-50ปี สอดคล้องกับงานวิจัย ของ **ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล**

(2563) ได้ศึกษาเรื่อง การเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของ พนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร โดยพบว่าพนักงานโรงแรมที่มีอายุช่วง 41-50 ปี มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง มากกว่าพนักงานโรงแรมอายุ 51 ปีขึ้นไป ทั้งนี้เพราะ ปัจจัยด้านอายุทำให้บุคคลมีความแตกต่าง ทั้งในด้านความคิดและความสามารถในการเข้าถึง เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ความแตกต่างระหว่าง Generation ยุคสมัยก็มีส่วนอย่างมากที่ทำให้เกิดความแตกต่าง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.3 พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันของพนักงานใน โรงงานอุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่าง กัน โดยกลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ **ณัฐปภัสร์ กุลกลางกูร (2566)** เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ สังกัดสำนักงานแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้ โดยพบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีการ ยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้มี มุมมองความต้องการในการต้องการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไป ทำให้การยอมรับ เทคโนโลยีย่อมแตกต่างกันด้วย

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.4 พบว่า ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันของพนักงานในโรงงาน อุตสาหกรรมนิคมลาดกระบัง มีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ แตกต่างกัน โดย ระดับหัวหน้างานมีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน และ ระดับผู้บริหารมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัย ของ **ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล (2563)** ได้ศึกษาเรื่อง การเตรียมความพร้อม ต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร โดย พบว่า พนักงานโรงแรมที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกัน มีการเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง สู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมาจากหน้าที่ความ รับผิดชอบ และขอบเขตหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมายขององค์กรจึงทำให้มีความแตกต่าง กัน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ถึง ประโยชน์ การรับรู้ว่ายาง่าย ทศนคติต่อการใช้งาน และการสื่อสารในการใช้งาน ส่งผลต่อการ ยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกัน ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่ง สามารถแยกได้ ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.1 ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากพนักงานได้รู้ว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์นั้นมีประโยชน์ต่อการทำงานในองค์กร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการทำงาน อีกทั้งยังช่วยทำให้งานมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วมากขึ้น ทำให้เกิดการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ **สิริรัตน์ พันธุ์หนู (2566)** พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.2 ปัจจัยด้านการรับรู้ว่าง่ายในการใช้งานไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ สรุปได้ว่าพนักงานไม่รับรู้ว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นเรื่องง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ **วนิดา ตะนุรักษ์ และคณะ (2560)** ที่ทำการศึกษางานวิจัย เรื่อง อิทธิพลของทัศนคติต่อการใช้งานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรมการความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีของพนักงานอุตสาหกรรมค้าส่งและค้าปลีกไทย โดยพบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในพฤติกรรมการใช้งาน ซึ่งอาจมีปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญและส่งผลกับการยอมรับการใช้งานมากกว่า ได้แก่ปัจจัยด้านนโยบายหรือข้อบังคับ เช่นบางองค์กรมีการบังคับให้ใช้งานเทคโนโลยี แต่ผู้ปฏิบัติงานมองว่าใช้งานยาก

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.3 ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ **อภิสร่า คชนันฐแก้วฟ้า (2566)** ศึกษา งานวิจัยเรื่อง การศึกษาผลกระทบจากการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย พบว่าปัจจัยทัศนคติ ส่งผลเชิงบวกต่อปัจจัยความตั้งใจการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งตรงกับทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีของ **David (1989)** ได้ระบุไว้ว่า ทัศนคติที่มีต่อการใช้งานได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี และส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด จากงานวิจัยนี้จะเห็นได้ว่าปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ส่งผลเชิงบวกให้เกิดการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีเช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ได้อ้างอิงไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2.4 การสื่อสารการใช้งานส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้

ตรงกับทฤษฎีการสื่อสารในองค์กร (Ballow, Gilson and Odiorne, 1962) ที่กล่าวว่า การสื่อสารในองค์กรมีความสำคัญในการประสานงานและการทำงานร่วมกันของทุกฝ่าย โดยมุ่งเน้นไปที่การบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งการสื่อสารที่ดีสามารถนำไปสู่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวขององค์กรได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวัจณี พุทธิโชติ (2565) เรื่องปัจจัยการสื่อสารที่ส่งผลต่อการยอมรับในการเลือกใช้แอปพลิเคชันหาคู่ออนไลน์ของประชากรกลุ่มหญิงรักหญิงในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล พบว่าปัจจัยด้านการสื่อสารส่งผลต่อการยอมรับในการเลือกใช้แอปพลิเคชันหาคู่ออนไลน์กลุ่มหญิงรักหญิง

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม และอุปสรรคทางจิตวิทยา ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานที่แตกต่างกันในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งสามารถแยกได้ ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3.1 อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งยอมรับสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า อุปสรรคต่อการยอมรับเทคโนโลยีไม่จำเป็นต้องเป็นอุปสรรคเสมอไป แต่สามารถเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้และปรับตัว ซึ่งนำไปสู่การยอมรับนวัตกรรมในที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษฎวรรณ โล่ห์วัชรินทร์ และ ณัฐนันท์ แสนบุตร (2565) ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมของภาครัฐ กรณีจ่ายเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดขอนแก่น พบว่าปัจจัยด้านนวัตกรรมการจ่ายเบี้ยยังชีพมีประโยชน์เชิงบวกต่อการยอมรับการจ่ายเบี้ยแบบอิเล็กทรอนิกส์ แทนเงินสดถึง 2.35 เท่า โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3.2 อุปสรรคทางจิตวิทยาไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานงานวิจัยที่ตั้งไว้ แต่สอดคล้องกับทฤษฎีการต่อต้านนวัตกรรม (Ram and Sheth, 1989) กล่าวว่าอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมเป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่จะเปิดรับหรือปฏิเสธการเปลี่ยนแปลง โดยผ่านกระบวนการทางจิตใจอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดที่แตกต่างของแต่ละบุคคลด้วย ดังนั้นหากมองจากข้อนี้แล้ว คิดได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่เป็นระดับปฏิบัติการ การต่อต้านนวัตกรรมที่เข้ามาจึงไม่ส่งผลต่อการ

ยอมรับ เนื่องจากการลงทุนนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ สำคัญที่สุดคือมุมมองของผู้บริหาร ที่มองว่าคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ และนโยบายขององค์กรเป็นหลัก

จะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านการสื่อสารในการใช้งาน เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุดเป็นลำดับแรก ที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และจากผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น พบว่า ปัจจัยด้านการสื่อสารในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเป็นลำดับที่สองของปัจจัยทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัย โดยเฉพาะในด้านได้รับการสนับสนุนหรือการผลักดันจากผู้บริหารในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)

สรุปได้ว่า การได้รับแรงสนับสนุนจากผู้บริหาร และ วัฒนธรรมขององค์กร มีผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถช่วยลดความต้านทานการเปลี่ยนแปลง และกระตุ้นให้พนักงานเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ในการนำมาใช้ เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานและนำมาสู่การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น

### 5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย

- 1) งานวิจัยนี้เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างเฉพาะพนักงานของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อสินค้าอุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังเท่านั้น ทั้งนี้หากมีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้อีกในอนาคต
- 2) ควรจะขยายขอบเขตการศึกษาเป็นรูปแบบอุตสาหกรรมอื่นๆ และการจำกัดในมุมมองของระดับเจ้าของกิจการด้วย เพื่อให้เห็นปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งมีโอกาสที่ผลการวิจัยจะแตกต่างออกไป

### 5.4 ข้อเสนอแนะ

#### 5.4.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม และมุมมองของผู้บริหาร และพนักงานในบริษัท ระดับ ผู้ปฏิบัติการ หัวหน้างาน และผู้บริหาร

- 1) จากการวิจัยพบว่า กลุ่มอายุ 31-40 ปี มีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มอายุ 41-50 ปี และ กลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่า กลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี แสดงให้เห็นถึง ช่องว่างด้านการยอมรับเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มอายุและระดับการศึกษา ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยต่างๆ เช่น ทัศนคติ ประสบการณ์การใช้งาน หรือข้อจำกัดในการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังนั้นเพื่อลดอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ ควรมีนโยบายสนับสนุนเพิ่มเติม เช่น การพัฒนาหลักสูตรอบรมและพัฒนาทักษะการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงการใช้ภาษาที่สามารถเข้าใจง่ายด้วยสำหรับบุคลากรที่อยู่ในองค์กร ผลวิจัยนี้ช่วยเน้นย้ำถึง

ความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพบุคลากร และกำหนดคุณสมบัติของพนักงานใหม่ ให้สอดคล้องกับแนวโน้มการใช้ AI ในองค์กร

2) จากการวิจัยพบว่า ระดับหัวหน้างานมีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน และระดับผู้บริหารมีการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากกว่าระดับผู้ปฏิบัติงาน สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างในมุมมองและการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในแต่ละระดับขององค์กร โดยระดับผู้ปฏิบัติงานอาจมีข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการยอมรับการใช้งาน เช่น ขาดความรู้ความเข้าใจ ความกังวลต่อการเปลี่ยนแปลงหรือมองว่าเป็นภัยคุกคามต่องานของตนเอง เพื่อให้เกิดการยอมรับการใช้งานมากขึ้น ควรมีนโยบายสนับสนุนที่ช่วยให้ระดับผู้ปฏิบัติงานสามารถปรับตัวและยอมรับเทคโนโลยีได้มากขึ้น เช่น การส่งเสริมให้ผู้บริหารและหัวหน้างานเป็นแบบอย่าง จัดเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้บริหาร หัวหน้างาน และผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ทุกระดับมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการออกแบบการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ ผลการวิจัยนี้เน้นย้ำถึง ความสำคัญของการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการยอมรับ AI โดยให้พนักงานทุกระดับมีโอกาสเรียนรู้และมีส่วนร่วมในกระบวนการปรับใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

3) จากการวิจัย พบว่า การสื่อสารในการใช้งานเป็นปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากที่สุด แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการมี การสื่อสารที่ชัดเจน และ มีประสิทธิภาพ ในการช่วยให้พนักงานและผู้ใช้งานเข้าใจถึงการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้ดีขึ้นและรู้สึกมั่นใจในการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจริง ดังนั้นการพัฒนานโยบายการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เช่น ใช้แอปพลิเคชันสำหรับการสื่อสารกับพนักงานภายในองค์กร การมีกล่องรับข้อเสนอแนะ เป็นต้น จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งเสริมการยอมรับการใช้งานได้อย่างยั่งยืน

4) จากผลการวิเคราะห์การยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การวางแผนจะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงาน ในกระบวนการทำงานอื่นๆเพิ่มเติมในอนาคต บ่งชี้ว่าผู้ใช้งานในองค์กรมีความเข้าใจและเห็นถึงประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์หรือการตรวจจับความบกพร่องในงานต่างๆ การส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ในกระบวนการนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบ ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มความแม่นยำในการผลิต

5) จากผลการวิเคราะห์พบว่าอุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรมในการใช้งานส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภคในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง จากผลลัพธ์นี้

ผู้พัฒนานวัตกรรมหรือองค์กรที่ต้องการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ควร เน้นกลยุทธ์ลดความกังวลของผู้ใช้ เช่น การให้ทดลองใช้งานก่อนเพื่อลดความกลัวในระยะเวลา 2-4 สัปดาห์เป็นต้น

6) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สำหรับผู้วิจัยมองว่า การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อตรวจจับความบกพร่องชิ้นงาน มาใช้งานจะช่วยทำให้ประสิทธิภาพในการตรวจสอบมากขึ้น และลดข้อร้องเรียนจากลูกค้า ส่งผลให้ภาพลักษณ์ขององค์กรน่าเชื่อถือและได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าเป็นอย่างมาก ทั้งนี้การสื่อสารในการใช้งานเป็นสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากเทคโนโลยีในการตรวจจับชิ้นงานค่อนข้างที่จะละเอียด และมีความซับซ้อน นอกจากนี้ยังมีหลากหลายรูปแบบในการให้เลือกใช้งาน เช่น ตรวจจับการมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ การตรวจจับด้วยเซ็นเซอร์อัลตราโซนิก การตรวจจับด้วยเลเซอร์ เป็นต้น อีกทั้งใช้การลงทุนที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นสำหรับผู้บริหาร และพนักงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมองถึงความคุ้มค่าในการลงทุนกับผลลัพธ์ที่จะได้กลับคืนมาอีกด้วย

#### 5.4.1 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งถัดไป

1) ควรศึกษางานวิจัยนี้ควรต่อยอดด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เช่น การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการเจาะจงเข้าสู่ระดับผู้บริหาร นักลงทุน หรือเจ้าของกิจการ เพื่อได้เข้าใจปัจจัยต่อการยอมรับการใช้งานในมุมมองของผู้ที่เป็นคนลงทุนเพิ่มเติม แตกต่างออกไปจากงานวิจัย

2) ควรศึกษาตัวแปรด้านอื่นๆเพิ่มเติม เช่น ขยายขอบเขตการศึกษาไปหลายๆ โรงงานอุตสาหกรรมอื่น เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมการแพทย์ อุตสาหกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น และ ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งาน เช่น อุปสรรคด้านมูลค่า (Cost Barriers) อุปสรรคทางเทคนิค (Technical Barriers) ปัจจัยทางสังคม (Social Influence) ความเข้ากันได้กับการใช้งานเดิม (Compatibility with Existing Systems)

## รายการอ้างอิง

- อภิสรรา คชรัฐแก้วฟ้า. (2566). การศึกษาผลกระทบจากการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ด้านความพึงพอใจในการทำงานของพนักงานออฟฟิศในประเทศไทย. (สารนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล)
- สิริรัตน์ พันธุ์หนู. (2566). ปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันของโรงพยาบาลภาครัฐที่เป็นโรงเรียนแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์นี้วิทยาลัยการจัดการ, มหาวิทยาลัยมหิดล)
- ธวัชชัย ผสมทรัพย์ และคณะ. (2564). พฤติกรรมการสื่อสารในองค์กรของพนักงาน บริษัทบุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด สำนักงานใหญ่. วารสารรัชต์ภาคย์, 315-316.
- ปาจร่า ศรีเกื้อกลิ่น. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้งานระบบใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice & e-Receipt) ของผู้ประกอบการในเขตสำนักงานสรรพากรพื้นที่กรุงเทพมหานคร 21. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)
- ปาริฉัตร วิชฎาภรณ์กุล. (2563). การเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสู่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ของพนักงานโรงแรมในกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร)
- พรพรรณ อาชีวะเกษะ. (2558). อุปสรรคและตัวขับเคลื่อนการยอมรับเทคโนโลยีเอ็นเอฟซีในการชำระค่าสินค้าผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)
- ปราโมทย์ ลือนาม. (2554). แนวความคิด และวิวัฒนาการของแบบจำลองการยอมรับการใช้เทคโนโลยี. วารสารการจัดการสมัยใหม่, 9(1), 10-17.
- สรिता ชาญเจริญลาภ. (2563). การรับรู้ความเสี่ยงและอิทธิพลส่งผ่านทัศนคติที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหารเพื่อสุขภาพออนไลน์ของคนไทย. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)
- ณัฐปภัทร์ กุลางกูร. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสังกัดสำนักตรวจเงินแผ่นดินจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคใต้. (วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

- กฤษฎารักษ์ โล่ห์วัชรินทร์ และ ญัฐนันท์ แสนบุตร. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมของภาครัฐ: กรณีการจ่ายเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดขอนแก่น. *วารสารรัฐประศาสนศาสตร์*, 20(1) 19-24.
- สุวัจน์ พุฒิชิต. (2565). ปัจจัยการสื่อสารที่ส่งผลต่อการยอมรับในการเลือกใช้แอปพลิเคชันหาคู่ออนไลน์ของประชากรกลุ่มหญิงรักหญิง ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต)
- อัจฉรา เด่นเจริญโสภณ. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา)
- วนิดา ตะนุรักษ์. (2559). อิทธิพลของทัศนคติต่อการใช้งานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีของพนักงานอุตสาหกรรมการค้าส่งและค้าปลีกไทย. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา)
- เสาวลักษณ์ พูลทรัพย์. (2562). การยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินสมทบกองทุนประกันสังคม ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) ของสำนักงานประกันสังคม. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี)
- สุพัฒตรา วั่งเย็น. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูลทางบัญชี กรณีศึกษา เจ้าหน้าที่สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต)
- ทิพย์วรรณ ทองสวัสดิ์. (2565). การรับรู้ความเสี่ยงและการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งาน LINE BK ของผู้ใช้บริการในเขตกรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)
- พีร์ พวงมะลิต. (2560). ทัศนคติและการรับรู้ของประชาชนต่อกฎหมายเกี่ยวกับการปล่อยคอมลอย. (วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสวนดุสิต)
- พชรพจน์ นันทรามาศ และคณะ. (2567). *AI ยกระดับธุรกิจอาหารและเครื่องดื่มตอบโจทย์ Sustainability*. (วารสารKrungsri COMPASS)  
[https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload\\_494AI\\_Sustainability.pdf](https://krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesDownload_494AI_Sustainability.pdf)

- \_\_\_\_\_. (2562). สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. *การปฏิวัติอุตสาหกรรม S-Curve*.  
<https://www.depa.or.th/storage/app/media/file/Second%20Deliverable%20RevVer%20TH%20V12%20140819%20FIN.pdf>
- \_\_\_\_\_. (2567). เทคโนโลยีที่สำคัญในยุคดิจิทัล: เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ *Tech Series: Artificial Intelligence (AI)*.  
<https://www.depa.or.th/th/article-view/tech-series-artificial-intelligence-ai>
- \_\_\_\_\_. (2567). โขลู่ชั้นปัญญาประดิษฐ์.  
[https://www.sas.com/th\\_th/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html#](https://www.sas.com/th_th/insights/analytics/what-is-artificial-intelligence.html#)
- \_\_\_\_\_. (2567). ปัญญาประดิษฐ์ (AI) คืออะไร หลักการทำงาน และการใช้ในอุตสาหกรรม.  
<https://www.dia.co.th/articles/what-is-artificial-intelligence/>
- \_\_\_\_\_. (2564). RIVERPLUS. *Machine vision system*.  
<https://riverplus.com/pages/vision-system>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Neisser, U. (1976). *Cognition and reality: Principles and implications of cognitive psychology*. W. H. Freeman.
- Arnold, H. J., & Feldman, D. C. (1986). *Organization behavior* (p. 35). McGraw-Hill.
- Ballou, G., Gilson, R., & Odiorne, G. (1962). *Communication in organizations*. McGraw-Hill.

Chin, W. W., Marcolin, B. L., & Newsted, P. R. (2013). A partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study. *Information Systems Research*, 24(3), 1-2

Elbadrawy, T., & Azizz, A. (2011). Organizational resistance to innovation: A literature review. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 8(3), 323-342.

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

## แบบสอบถามการวิจัย

การศึกษาวิจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง” ภายใต้หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการธุรกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการยอมรับทางเทคโนโลยี ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ว่าง่าย ทศนคติต่อการใช้งาน การสื่อสารในการใช้งาน และปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม ได้แก่ อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม อุปสรรคทางจิตวิทยาที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตในนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

ทั้งนี้ข้อมูลส่วนตัว และความคิดเห็นที่ได้รับจากผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับและนำไปใช้ในการศึกษาทางวิชาการเท่านั้น ทางผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้อย่างตรงไปตรงมา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้ความร่วมมือของท่าน มา ณ โอกาสนี้ โดยแบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 : คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านปัจจัยการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค

ส่วนที่ 4 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

### ส่วนที่ 1 : คำถามคัดกรองผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าตัวเลือกที่ตรงกับคำตอบของท่านมากที่สุด

1. ท่านเป็นพนักงานที่ทำงานในโรงงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบังหรือไม่

1.ใช่  2.ไม่ใช่

2. บริษัทที่ท่านทำงานอยู่ เป็นบริษัทที่มีการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคหรือไม่

1.ใช่  2.ไม่ใช่

3. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทดลองใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานใช้หรือไม่

1.ใช่  2.ไม่ใช่

### ส่วนที่ 2 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าตัวเลือกที่ตรงกับคำตอบของท่านมากที่สุด

1. เพศ

1.ชาย  2.หญิง

2. อายุ

1.อายุ 21 – 30 ปี  2.อายุ 31 – 40 ปี  
 3.อายุ 41 – 50 ปี  4.อายุ 51 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

1.ต่ำกว่าปริญญาตรี  2.ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า  
 3.ปริญญาโท  4.สูงกว่าปริญญาโท

## 4. อาชีพ

- 1.พนักงานฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ
- 2.พนักงานฝ่ายผลิต
- 3.พนักงานฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
- 4.พนักงานฝ่ายคลังสินค้า
- 5.พนักงานฝ่ายวางแผน
- 6.พนักงานฝ่ายขาย
- 7.พนักงานฝ่ายความปลอดภัย
- 8.อื่นๆ โปรดระบุ

## 5. ตำแหน่งงาน

- 1.ผู้ปฏิบัติงาน
- 2.หัวหน้างาน
- 3.ผู้บริหาร

## 6. ประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

- 1.ไม่เคยมีประสบการณ์ใช้งานแต่เคยทดลอง และ ได้ยินมาก่อน
- 2.เคยมีประสบการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์ 0 – 1 ปี
- 3.เคยมีประสบการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์ 1 - 3 ปี
- 4.เคยมีประสบการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์ มากกว่า 3 ปีขึ้นไป

## 7. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการใช้งานหรือทดลองนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

(Artificial Intelligence) มาใช้ในงานของท่านในด้านใดบ้าง (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1.การวิเคราะห์ข้อมูล เช่น พยากรณ์การสั่งซื้อวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต
- 2.การจัดการเอกสารหรือข้อมูลอัตโนมัติ เช่นการใช้ AI ช่วยแปลงไฟล์เอกสาร

กระดาษเป็นดิจิทัล

- 3.การปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือโลจิสติกส์
- 4.การตรวจสอบหาความผิดปกติหรือความปลอดภัย
- 5.อื่นๆ โปรดระบุ

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย  ลงใน  ระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด

ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ปาน กลาง (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (1)
<b>การรับรู้ประโยชน์</b>					
1. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยให้การดำเนินงานสะดวกยิ่งขึ้น					
2. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความถูกต้องของการทำงานให้แม่นยำมากขึ้น					
3. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นการปรับปรุงด้านคุณภาพในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดหรือปัญหาในกระบวนการผลิตได้					
4. ท่านคิดว่าการลงทุนในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) คู่มีค่ากับผลลัพธ์ที่ได้รับ					

ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ปาน กลาง (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (1)
<b>การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน</b>					
5. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น สามารถเรียนรู้ได้ง่าย					
6. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น มีความง่ายในการใช้งานในกระบวนการผลิต					
7. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงานนั้น เป็นเรื่องที่สอนกันได้ ง่าย					
8. ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีแนวโน้มที่จะใช้แรงงานมนุษย์น้อยลง					
<b>ทัศนคติต่อการใช้งาน</b>					
9. ท่านมีทัศนคติในเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการทำงาน					
10. ท่านเห็นด้วยว่า การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความแม่นยำสูง และดีกว่าการใช้คนในการตรวจสอบ					
11. ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัว และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง					
12. ท่านมีความกังวลเกี่ยวกับความซับซ้อนในการบำรุงรักษาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)					

ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ปาน กลาง (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (1)
<b>ทัศนคติต่อการใช้งาน</b>					
13. ท่านเห็นด้วยที่โรงงานหลายแห่งได้เริ่มนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้งาน					
<b>การสื่อสารในการใช้งาน</b>					
14. ท่านเห็นด้วยว่าการสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจในการใช้งาน					
15. ท่านได้รับการสนับสนุนหรือการผลักดันจากผู้บริหารในการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)					
16. ท่านคิดว่าระบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถระบุและให้คำอธิบายเกี่ยวกับชิ้นงานบกพร่องที่ตรวจจับพบได้อย่างชัดเจน					
17. ท่านคิดว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สามารถแจ้งเตือน และรายงานผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
18. ท่านมีการพัฒนาสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เช่น การเขียนคำสั่ง, การแก้ปัญหาเบื้องต้น					

ปัจจัยด้านการต่อต้านนวัตกรรม (Innovation Resistance Theory)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ปาน กลาง (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (1)
<b>อุปสรรคในการยอมรับนวัตกรรม</b>					
19. ท่านต้องการมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมาใช้					
20. ท่านยอมรับว่าบทบาทการทำงานของท่านอาจจะเปลี่ยนแปลงไปหากโรงงานมีการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้					
21. ท่านมีความกังวลว่าเทคโนโลยี AI ในการตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานจะเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ปล่อยชิ้นงานเสียออกไปสู่กระบวนการผลิต					
<b>อุปสรรคทางจิตวิทยา</b>					
22. ท่านคิดว่าการขาดความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความลังเลในการใช้งาน					
23. ท่านคิดว่าการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ทำให้เกิดความเครียด และเกิดความไม่มั่นคงในการทำงาน					
24. ท่านกลัวความล้มเหลวในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของชิ้นงาน					

กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Innovation Adoption Process)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (5)	เห็น ด้วย (4)	ปาน กลาง (3)	ไม่เห็น ด้วย (2)	ไม่ เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (1)
<b>อุปสรรคทางจิตวิทยา</b>					
25. ท่านรู้สึกว่าการปรับตัวเข้าสู่กระบวนการทำงานที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต้องใช้เวลาและความพยายามมากเกินไป					
<b>การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI)</b>					
26. ท่านรับรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมาบ้างแล้ว					
27. ท่านคิดว่าเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานมีความน่าสนใจในการนำมาใช้					
28. ท่านได้พิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานก่อนที่จะตัดสินใจใช้					
29. ท่านเห็นด้วยว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานที่ท่านทำอยู่					
30. ท่านคิดว่า จะใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อตรวจจับความบกพร่องของชิ้นงานในกระบวนการทำงานอื่นๆเพิ่มเติมในอนาคต					

ส่วนที่ 4 : ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์  
(AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภค

---

---

---

ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านการวิจัย ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านภาษาอากร และองค์ความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ทำการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังรายนามต่อไปนี้

1. **รองศาสตราจารย์ ดร.ชื่นสมล บุนนาค**  
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะบริหารธุรกิจ  
อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
บรรณาธิการวารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร
2. **อาจารย์กীরติ วงศ์ทองศรี**  
ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะบริหารธุรกิจ  
อาจารย์ประจำวิชาเอกการจัดการข้อมูลเพื่อนวัตกรรมทางธุรกิจ  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
3. **อาจารย์ ดร.ชิตชนก อินทอง**  
อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
MAHANAKORN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ที่ มทม. (บธม.) 2567/010

วันที่ 27 มกราคม 2568

**เรื่อง** ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

**เรียน** รองศาสตราจารย์ ดร.ชินสุมล บุณนาค

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาบริหารธุรกิจ  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

**สิ่งที่ส่งมาด้วย**

1. แบบฟอร์มประเมินแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามนั้นจากผู้เชี่ยวชาญกับเนื้อหา หรือจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence – IOC)
2. แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์
3. งานวิจัยเฉพาะบทที่ 1

ด้วยนางสาวพระระวี ศรีสุภเศรษฐกุล นักศึกษาปริญญาโท รหัสนักศึกษา 6618120010 หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร อยู่ระหว่างการศึกษาวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคในเขตนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ชินสุมล บุณนาค เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิจัยนี้

ในการนี้ คณะบริหารธุรกิจพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญและองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับหัวข้องานวิจัย จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยเรื่องดังกล่าว ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้วิจัยในการปรับปรุงเครื่องมือให้เหมาะสมและเป็นประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชินสุมล บุณนาค)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาบริหารธุรกิจ  
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร