1 บทความ มีจำนวนหน้า ไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4

(ระบุเลขหน้า มุมบนด้านขวา ของกระดาษทุกหน้า)

- ตัวอักษร TH Sarabun New
- พิมพ์กึ่งกลาง
- ขนาด 16 pt. ตัวหนา
- ภาษาอังกฤษ ตัวอักษรตัวแรก ของทุกคำ ใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่

ชื่อบทความ/ผลงานวิจัย (ภาษาไทย)

ชื่อบทความ/ผลงานวิจัย (ภาษาอังกฤษ)

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

- พิมพ์กึ่งกลาง
- ขนาด 14 pt. ตัวหนา
- ไม่ต้องใส่คำนำหน้า

ชื่อสกุล ผู้นิพนธ์คนที่ 1 ชื่อสกุล ผู้นิพนธ์คนที่ 2 และชื่อสกุล ผู้นิพนธ์คนสุดท้าย (ภาษาไทย)
ชื่อสกุล ผู้นิพนธ์คนที่ 2 ชื่อสกุล ผู้นิพนธ์คนที่ 2 และชื่อสกุล ผู้นิพนธ์คนสุดท้าย (ภาษาอังกฤษ)

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

สาขาวิชา/ภาควิชา.....ชื่อสถาน
ศึกษา.....สังกัด.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
สาขาวิชา/ภาควิชา.....ชื่อสถาน
ศึกษา.....สังกัด.....
จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
Corresponding Author:
E-mail.....

(เว้น 2 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

บทคัดย่อ (พิมพ์กึ่งกลาง ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

ตัวอย่างการจัดทำเอกสารต้นฉบับ ควรปฏิบัติโดยเคร่งครัด บทคัดย่อ (Abstract) มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรมีย่อหน้าเดียว ความยาวไม่เกิน 250 คำ บทคัดย่อให้จัดข้อความไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ โดยใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวหนา และใช้ขนาด 16 ตัวธรรมดากับเนื้อความในบทคัดย่อ การเขียนบทความจะต้องมีความชัดเจน สั้น กระชับ และถูกต้อง ควรครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย และข้อสรุป เขียนเป็นร้อยแก้วต่อเนื่อง มีคำสำคัญ จำนวน ไม่เกิน 3-5 คำ คั่นระหว่างคำด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,)

คำสำคัญ : คำสำคัญที่ 1, คำสำคัญที่ 2, คำสำคัญที่ 3, (ไม่เกิน 3-5 คำ) (เว้นวรรคต่อคำ ด้วยการเคาะ 1 เคาะ)

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

Abstract (พิมพ์กึ่งกลาง ขนาด 16 pt. ตัวหนา)

Manuscript Preparation Guidelines Strict Compliance Required The abstract must be provided in both Thai and English, written as a single paragraph not exceeding 250 words. The abstract heading should be centered on the page using TH Sarabun New

font, size 16, bold. The body text of the abstract should use the same font at size 16, regular weight. The abstract must be written with clarity, conciseness, and accuracy. It should comprehensively cover the research objective, research methodology, research findings, and conclusion, presented as continuous prose. A list of 3–5 keywords is required, separated by commas (,).

Keywords : List of keyword1, keyword2, keyword3, (ไม่เกิน 3-5 คำ) (เว้นวรรคต่อคำ ด้วยการเคาะ 1 เคาะ)

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

1. บทนำ

คือส่วนแรกของบทความวิจัยที่นำเสนอบริบท ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาที่ต้องการศึกษา แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยอ้างอิงจากนโยบาย สถิติ งานวิจัย หรือวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจภูมิหลังและเหตุผลของการวิจัย จากนั้นจึงชี้ให้เห็นช่องว่างทางองค์ความรู้ที่งานวิจัยที่ผ่านมายังไม่ได้ศึกษา และปิดท้ายด้วยการระบุวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างชัดเจน กระชับ และวัดได้ มีการเสนอแนวคิด วิธีการในการแก้ปัญหาที่จะนำมาดำเนินการในการวิจัยครั้งนี้ โดยเขียนเป็นร้อยแก้วต่อเนื่องในรูปแบบโครงสร้างแบบกรวย คือเริ่มจากบริบทกว้างแล้วแคบลงสู่ประเด็นการวิจัยที่เฉพาะเจาะจง

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 วัตถุประสงค์ข้อ 1

2.2 วัตถุประสงค์ข้อ 2

(วัตถุประสงค์การวิจัยที่ดีต้องมีความชัดเจน เฉพาะเจาะจง และวัดได้ โดยใช้กริยาที่แสดงการกระทำที่ชัดเจน เช่น ศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ พัฒนา หรือประเมิน ไม่ใช้ถ้อยคำที่คลุมเครือ และควรมีจำนวน 2–4 ข้อที่เป็นอิสระจากกัน นอกจากนี้วัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับชื่อเรื่อง ปัญหาการวิจัย และวิธีดำเนินการวิจัยเป็นเนื้อเดียวกัน รวมทั้งต้องสามารถบรรลุได้จริงภายในกรอบเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่)

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

3. สมมุติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

เป็นข้อความที่ผู้วิจัยคาดการณ์คำตอบของปัญหาการวิจัยไว้ล่วงหน้าอย่างมีเหตุผล โดยอาศัยพื้นฐานจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบทางสถิติเพื่อยืนยันหรือปฏิเสธสมมติฐานนั้น ทั้งนี้สมมติฐานที่ดีต้องมีความชัดเจน ทดสอบได้จริง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยทุกข้อ

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการนำเสนอกระบวนการดำเนินงานวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งอธิบายลักษณะของนวัตกรรมที่นำมาใช้ในการวิจัย รวมถึงขั้นตอนและรายละเอียดในการสร้างและพัฒนานวัตกรรม ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรมก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

4.1 การสร้างและพัฒนานวัตกรรม

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) .....

2) .....

4.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) .....

2) .....

4.5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

5. ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในบทความนี้ เป็นการรายงานข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างเป็นระบบ มีการบรรยายสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชัดเจน ตรงประเด็น และสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของการวิจัย ทั้งนี้ การนำเสนอผลการวิจัยมุ่งเน้นให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจสาระสำคัญของผลการศึกษาได้โดยง่าย โดยอาจใช้ตาราง ภาพ หรือแผนภูมิประกอบการอธิบาย พร้อมทั้งมีคำอธิบายความหมายของข้อมูลอย่างเหมาะสม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 การนำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย

5.2 การนำเสนอผลการวิจัยด้วยตาราง ภาพ และแผนภูมิ

5.3 การอธิบายผลประกอบตาราง ภาพ และแผนภูมิ

การนำเสนอผลการวิจัยด้วยภาพประกอบ ได้แก่ รูปภาพ ตาราง หรือแผนภูมิ ควรคำนึงถึงคุณภาพและความเหมาะสมในการเผยแพร่ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้ ภาพประกอบต้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 300 dpi และมีความคมชัด ตัวอักษรและสัญลักษณ์ในภาพต้องสามารถอ่านได้อย่างชัดเจน ขนาดของภาพและตารางต้องเหมาะสมกับรูปแบบคอลัมน์ของวารสาร และสามารถมองเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน ควรหลีกเลี่ยงการใช้โทนสีอ่อนหรือสีที่ใกล้เคียงกันมาก เนื่องจากอาจทำให้การพิมพ์หรือการแสดงผลไม่ชัดเจน ตารางและภาพประกอบทุกประเภทต้องมีหมายเลขกำกับและชื่อเรื่อง โดยเรียงลำดับตามการปรากฏในบทความ เช่น “ตารางที่ 1”, “ภาพที่ 1”

ตัวอย่างการใช้ภาพประกอบ



(ตัวหนา) (ตัวธรรมดา) (กึ่งกลาง ขนาด 16 pt.)

ภาพที่ 1 นวัตกรรมเครื่องคัดแยกชิ้นงานด้วยระบบสายพานและเซ็นเซอร์ตรวจจับอัตโนมัติ

ตัวอย่างการใช้ตาราง

(ชิดซ้าย ขนาด 16 pt. ตัวหนา) (ขนาด 16 pt. ตัวธรรมดา)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพนวัตกรรมเครื่องคัดแยกชิ้นงานด้วยระบบสายพานและเซ็นเซอร์ตรวจจับ

อัตโนมัติ

รายการประเมิน	**ผลการประเมิน (n = 5)**		**ระดับคุณภาพ**
	$\overline{x}$	S.D.	
1. ด้านประสิทธิภาพการทำงาน			

1.1 ความแม่นยำในการคัดแยกชิ้นงาน	4.80	0.37	มากที่สุด
1.2 ความรวดเร็วในการทำงาน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.3 ความต่อเนื่องของการทำงาน	4.40	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมด้านประสิทธิภาพการทำงาน	4.60	0.49	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบและโครงสร้าง			
2.1 ความเหมาะสมของโครงสร้าง	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 ความแข็งแรงทนทาน	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านการออกแบบและโครงสร้าง	4.67	0.52	มากที่สุด
3. ด้านระบบควบคุมและเซ็นเซอร์			
3.1 ระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับแม่นยำ	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 ระบบควบคุมทำงานเสถียร	4.60	0.55	มากที่สุด
3.3 การแสดงผลและการใช้งานหน้าจอ	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านระบบควบคุมและเซ็นเซอร์	4.67	0.52	มากที่สุด
4. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้			
4.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยก	4.80	0.45	มากที่สุด
4.2 ช่วยลดเวลาและแรงงาน	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.67	0.52	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน (เว้น 1 บรรทัด ขนาด 8 pt.)	4.65	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่านวัตกรรมเครื่องคัดแยกชิ้นงานมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนถึงประสิทธิผลของการออกแบบและพัฒนาที่ตอบสนองวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพทุกมิติ การประเมินมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการออกแบบ ระบบควบคุม และการนำไปใช้ ซึ่งแสดงถึงความสมบูรณ์และความเสถียรของระบบ ตัวชี้วัดด้านความแม่นยำและประสิทธิภาพการทำงานมีค่าระดับสูง สะท้อนถึงความน่าเชื่อถือของนวัตกรรมในเชิงวิศวกรรม ทั้งนี้ นวัตกรรมมีศักยภาพในการนำไปประยุกต์ใช้จริงในภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดข้อผิดพลาดในการผลิต

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

6. อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยเป็นขั้นตอนสำคัญที่ผู้วิจัยต้องตีความและอธิบายความหมายของผลการวิจัยอย่างละเอียดและรอบด้าน โดยเริ่มจากการเชื่อมโยงข้อค้นพบกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย เพื่อชี้ให้เห็นว่าผลที่ได้มีความสอดคล้องหรือแตกต่างจากที่ตั้งไว้เพียงใด พร้อมอธิบายเหตุผลที่สนับสนุนหรืออธิบายความแตกต่างดังกล่าวอย่างเป็นระบบ จากนั้นผู้วิจัยควรนำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นกรอบในการอธิบายและสนับสนุนข้อค้นพบ โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือปัจจัยที่ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกในประเด็นที่วิจัย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยต้องชี้ให้เห็นถึงความโดดเด่น (Novelty) และคุณูปการทางวิชาการ (Research Contribution) ของงานวิจัย ว่าได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ แนวทางใหม่ นวัตกรรมใหม่ หรือแนวปฏิบัติใหม่ในบริบทอาชีวศึกษาและภาคอุตสาหกรรมอย่างไร ควบคู่กับการอภิปรายถึงการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ (Implication) ให้ครบทั้งสามมิติ ได้แก่ เชิงนโยบาย เชิงปฏิบัติ และเชิงวิชาการ เช่น การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะวิชาชีพ การบริหารจัดการสถานศึกษา หรือการต่อยอดสู่ภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยควรสะท้อนมุมมองเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) อย่างตรงไปตรงมา โดยระบุข้อจำกัดของการศึกษา ทั้งด้านกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลา เครื่องมือวิจัย และบริบทที่ศึกษา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการวิจัยต่อยอดในอนาคต เพื่อยกระดับองค์ความรู้และเพิ่มความสมบูรณ์ ของศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การพัฒนาการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาและสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมอย่างยั่งยืน

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การสรุปผลการวิจัยเป็นการรวบรวมข้อค้นพบที่สำคัญจากการศึกษา โดยนำเสนอผลการวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนและเป็นระบบ ทั้งนี้ ควรมุ่งเน้นการสรุปสาระสำคัญของผลการวิจัยในภาพรวม ควรสะท้อนให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์เพียงใด รวมถึงแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพ คุณภาพ หรือคุณค่าของนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ที่พัฒนาขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเป็นการนำเสนอแนวทางในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม โดยอาศัยข้อค้นพบจากการวิจัยเป็นฐานในการให้เหตุผลอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะควรมีความชัดเจน สามารถนำไปใช้ได้จริง รวมทั้งเสนอแนวทางสำหรับการพัฒนาหรือการศึกษาวิจัยในอนาคต เพื่อยกระดับองค์ความรู้และนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

1) .....

2) .....

(เว้น 1 บรรทัด ขนาด 16 pt.)

8. เอกสารอ้างอิง

การเขียนเอกสารอ้างอิงในบทความวิจัย ให้ใช้รูปแบบ APA ฉบับที่ 7 (APA 7th Edition) เรียงตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง บรรทัดที่สอง ให้เว้นย่อหน้า 1.27 cm. / hanging indent