

แบบฟอร์มการเขียนข้อเสนอเชิงแนวคิด (Concept Paper)

1. ชื่อผลงานนวัตกรรม

ภาษาไทย เครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบ IOT
ภาษาอังกฤษ Automatic fish feeder controlled by IOT system

2. สถาบันการศึกษาที่สังกัด (กรุณาระบุชื่อเต็มของวิทยาลัย ไม่ใช่ชื่อย่อ และเขียนให้ถูกต้อง)

วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกอุดรธานี

สถานที่ติดต่อ (กรุณาระบุรายละเอียดให้ครบถ้วนและชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร)

7 ม .1 ถ มิตรภาพ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41330

ประเภทสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมและเทคโนโลยี (เลือกเพียง ๑ ประเภทเท่านั้น)

1. ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร อุตสาหกรรมสมัยใหม่
2. ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์
3. ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีพลังงาน สิ่งแวดล้อม
4. ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอาหาร
5. ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพ (HEALTH CARE)
6. ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

3. รายชื่อผู้นำเสนอสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม (สามารถพิมพ์เพิ่มได้)

๑) ชื่อ	นาย ศิลปชัย	นามสกุล	เจียรวาปี
มือถือ	098-6300263	E-mail:	sillachai0986300263@gmail.com
๒) ชื่อ	นางสาว อามัศรา	นามสกุล	บำรุงภักดี
มือถือ	093-7493305	E-mail:	sillachai0986300263@gmail.com
๓) ชื่อ	นางสาว ชรินทร์ทิพย์	นามสกุล	พลชัยเรือน
มือถือ	099-6285781	E-mail:	sillachai0986300263@gmail.com
๔) ชื่อ	นาย จักรกฤต	นามสกุล	บุตรตะกุด
มือถือ	061-126764	E-mail:	moulsna.com@gmail.com
๕) ชื่อ	นาย อธิพัทธ์	นามสกุล	ศรีขว้าง
มือถือ	063-0738759	E-mail:	ooooongigi@gmail.com

กลุ่มงานพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา (กน.)

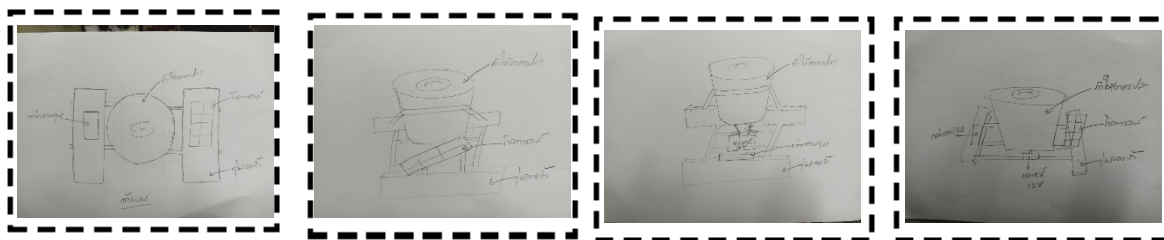
สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (สวพ.)

๖) ชื่อ	นาย ไชยวัฒน์	นามสกุล	เพี้ยไถน
มือถือ	080-1098389	E-mail:	Beer.543.Buy@gmail.com
๗) ชื่อ	นาย อนุพันธ์	นามสกุล	ประสงค์สุข
มือถือ	0808487471	Email:	edsazxcvbnm4@gmail.com
๘) ชื่อ	นาย ภูรินทร์	นามสกุล	สุนทร
มือถือ	0910739403	Email:	Phurissunthon@gmail.com
๙) ชื่อ	นาย ฐาปกรณ์	นามสกุล	วิเศษพันธ์
มือถือ	093-0650297	E-mail:	darksidenajahuu@gmail.com

4. อาจารย์ที่ปรึกษา (สามารถพิมพ์เพิ่มได้)

๑) ชื่อ	นาย ชัยชนะ	นามสกุล	โคหนองไฮ
ตำแหน่ง	ครู		
มือถือ	083-3497878	E-mail:	kononghai@gmail.com
๒) ชื่อ	นาย อาทิตย์	นามสกุล	ทุมพล
ตำแหน่ง	ครู		
มือถือ	094-9068008	E-mail:	Robossoda@gmail.com
๓) ชื่อ	นาย ไกรศักดิ์	นามสกุล	ทศจันดา
ตำแหน่ง	ครู		
มือถือ	097-9426255	E-mail:	zolopao@hotmail.com
๔) ชื่อ	นาย องอาจ	นามสกุล	วงศ์ภูมิ
ตำแหน่ง	ครู		
มือถือ	086-2318176	E-mail:	ongarchw@hotmail.com
๕) ชื่อ	นาย ชาญวิทย์	นามสกุล	มังสุไร
ตำแหน่ง	ครู		
มือถือ	088-5118647	E-mail:	chaywait@gmail.com

5. รูปเขียนหรือรูปภาพสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม พร้อมคำอธิบาย



6. ที่มาและแนวคิดของการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม (คำอธิบาย : แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเรื่องนี้ โดยกำหนดปัญหาให้ชัดเจนทั้งข้อเท็จจริงและผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น)

ปัจจุบันการเลี้ยงปลานิลเป็นปลาที่แพร่พันธุ์ได้เร็ว อัตราการเจริญเติบโตสูง รสชาติดี อาจเลี้ยงในบ่อ หรือในกระชัง ปริมาณการผลิตปลานิลเพิ่มขึ้นทุกปี ภาคกลางเป็นแหล่งเลี้ยงปลานิลมากที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือและการแพร่ขยายพันธุ์ของปลานิล ปริมาณไข่ที่แม่ปลาวางแต่และครั้งจะมีมากขึ้นขึ้นอยู่กับขนาดของแม่ปลาและฤดูกาล โดยประมาณแล้วปลานิลตัวเมียจะวางไข่ได้ครั้งละ 50-600 ฟอง แม่ปลาที่เริ่มวางไข่ครั้งแรกจะให้ลูกปลาจำนวนน้อย ปริมาณไข่ของแม่ปลาจะเพิ่มมากตามขนาดของแม่ปลาที่เจริญวัยขึ้น แม่ปลาตัวหนึ่งสามารถวางไข่ได้ทุกระยะ 2-3 เดือนต่อครั้ง ถ้าหากบ่อเลี้ยงปลาดีและมีสภาพดีและมีการให้อาหารพอเพียง ในเวลา 1 ปี แม่ปลาตัวหนึ่งจะสามารถแพร่พันธุ์ได้ประมาณ 3-4 ครั้ง ในการจัดการการให้อาหารให้มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางหนึ่งในการลดต้นทุนด้านค่าอาหารลง เนื่องจากการให้อาหารโดยใช้แรงงานคน เป็นการให้อาหารที่นิยมให้ด้วยมือ ทำให้เกิดผลเสีย อาทิเช่นปริมาณอาหารที่ให้ไม่มีความแม่นยำให้อาหารเกินความต้องการหรือน้อยกว่าความต้องการของปลา ซึ่งจะส่งผลเสียต่อและคุณภาพน้ำ เป็นการเพิ่มค่าใช้จ่าย ต้นทุนค่าอาหารปลา และเมื่อผู้เลี้ยงจำเป็นต้องไป ทำธุระที่อื่นเป็นเวลาหลายวัน อาจทำให้ปลาขาดอาหารหรือเสียชีวิต ส่งผลให้ผลผลิต ปลาที่ได้มีขนาดแตกต่างกันและขายได้ในราคาที่ไม่ดี ดังนั้น การหาวิธีการในการให้อาหารแบบอื่นแทน การให้อาหารโดยใช้แรงงานคนจึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ดังนั้นคณะผู้จัดทำวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการ ออกแบบและสร้างเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติ สำหรับปลานิล เพื่อสนับสนุนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในโครกหนองนาโมเดล

7. วัตถุประสงค์การสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม (คำอธิบาย : ระบุวัตถุประสงค์หลักของการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม อย่างชัดเจนเป็นข้อๆ เรียงลำดับความสำคัญ โดยมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับความสำคัญและที่มาของปัญหา ตลอดจนชื่อของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม)

1. เพื่อประยุกต์ความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเลี้ยงปลามาใช้ประโยชน์กับการออกแบบเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบ IOT

กลุ่มงานพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา (กน.)

สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (สวพ.)

2. เพื่อศึกษาและออกแบบเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบ IOT

8. การทบทวนวรรณกรรมและลิตีรเจอร์ที่เกี่ยวข้อง (คำอธิบาย : เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานทางวิชาการที่ผ่านมา ทั้งในรูปแบบของบทความวิจัยและลิตีรเจอร์ เพื่อใช้ในการพัฒนางานใหม่ โดยเนื้อหาของวรรณกรรมที่ทบทวนต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคำถามของการทำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ด้วยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Literature Review) สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและแสวงหาแนวทางที่น่าจะเป็นไปเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง)

ปลานิลเป็นปลาที่กินอาหารได้ทุกชนิด ดังนั้นปลาชนิดนี้จึงเป็นปลาที่ให้ผลผลิตสูง โดยเฉพาะพวกอาหารธรรมชาติที่มีอยู่ในบ่อ เช่น ไรน้ำ ตะไคร่น้ำ ตัวอ่อนของแมลงและสัตว์เล็กๆ ที่อยู่ในบ่อตลอดจนสาหร่ายและแหน ถ้าต้องการให้ปลาโตเร็วควรให้อาหารสมทบ เช่น รำ ปลายข้าว กากถั่วเหลือง กากถั่วลิสง กากมะพร้าว แหนเป็ดและปลาป่น เป็นต้น การให้อาหารแต่ละครั้งไม่ควรให้ปริมาณมากจนเกินไปควรกะให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของปลาเท่านั้น ส่วนมากควรเป็นน้ำหนักราว 5% ของน้ำหนักปลาที่เลี้ยง ถ้าให้อาหารมากเกินไป ปลาจะกินไม่หมด เสียค่าอาหารไปโดยเปล่าประโยชน์ และยังทำให้น้ำเน่าเสีย เป็นอันตรายแก่ปลาได้ โดยทั่วไปปลานิลจะกินอาหารตามธรรมชาติและอาหารที่คนให้ ซึ่งอาหารตามธรรมชาติสามารถทำได้โดยโรยปุ๋ยมูลสัตว์แห้งลงในบ่อให้เกิดอาหารธรรมชาติ เช่น ตะไคร้ ไรน้ำ ตัวอ่อนแมลงในน้ำโดยสังเกตจากสีของน้ำ ถ้ามีสีเขียวแสดงว่ามีอาหารธรรมชาติจำพวกพืชน้ำ แต่ถ้ามีสีคล้ำแสดงว่ามีอาหารธรรมชาติจำพวกไรน้ำ ซึ่งทั้งสองเป็นอาหารตามธรรมชาติที่สำคัญในการเลี้ยงปลานิล ส่วนอาหารเสริมเพื่อให้ปลาได้รับอาหารครบถ้วน เช่น รำ ปลายข้าว กากถั่วต่าง ๆ ให้ประมาณ 5% ของน้ำหนักปลาที่เลี้ยง เพราะถ้าให้มากเกินไปจะทำให้น้ำเน่าเสียเร็ว

9. เอกสารอ้างอิง (คำอธิบาย : ระบุแหล่งหรือที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการเขียนที่มา แนวคิด การทบทวนวรรณกรรมและลิตีรเจอร์ที่เกี่ยวข้อง)

- 1.หนังสือการเลี้ยงและจำหน่ายปลาน้ำจืด ชื่อผู้เขียน พิชยาสมุทรเวช
- 2.การให้อาหารปลานิล <https://shorturl.asia/oZldq>
- 3.มอเตอร์ไฟฟ้า <https://shorturl.asia/IGSo5>
- 4.IOT (Internet of Things) <https://shorturl.asia/UyEl0>
- 5.แบตเตอรี่ [https://www.diy-solarcell.com/\(Battery\).html](https://www.diy-solarcell.com/(Battery).html)

10. คุณสมบัติ/คุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม (คำอธิบาย : สิ่งใดสิ่งหนึ่งของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่มีลักษณะพิเศษ และการจำกัดหรือวางกรอบของการใช้สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม ได้แก่ กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา การกำหนดขอบเขตเนื้อหาและระยะเวลาการใช้งานของนวัตกรรม)

1. ชิ้นงานมีคุณภาพ เพราะมีผู้เชี่ยวชาญมีความรู้และทักษะในการออกแบบ
2. เป็นชิ้นงานที่มีความแตกต่างจากชิ้นงานคู่แข่ง
3. ใช้ IOT ในการควบคุมจากระยะไกล

11. หลักการ วิธีการ ขั้นตอนการสร้างและการทดสอบการทำงานของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม

[คำอธิบาย : วิธีการ (Methodology) กลไกการทำงาน (Mechanism) การทดลอง (Experiment) การทดสอบ (Test) และการตรวจสอบ (Examination) การวิเคราะห์ทางสถิติหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้อง]

1. ใส่อาหารปลาไว้ในถังเก็บอาหารปลา
2. เชื่อมต่อ Wi-Fi บริเวณที่ใกล้กับเครื่องให้อาหารปลา
3. รอรอบ Connect กับตัว Wi-Fi
4. เข้า Application แล้วสั่งทำงาน

12. สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมนี้ มีความโดดเด่นกว่าสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอื่นที่เคยมีมาก่อนอย่างไร

(คำอธิบาย : สิ่งใดสิ่งหนึ่งของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่มีความแตกต่างจากสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอื่นในประเภทเดียวกัน)

(๑) ใช้แผง Solar cell ในการรับพลังงานจากแสงอาทิตย์แล้วแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า ขนาดแรงดันอยู่ที่ 12 V

(๒) ใช้ IOT (Internet of Things) ให้ Smart Phone ควบคุมระยะไกล โดยมีตัวกลาง คือ Router Wi-Fi ที่ปล่อยสัญญาณ Internet ไปยังตัว IOT (Internet of Things)

13. วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ (คำอธิบาย : ระบุการเลือกใช้วัสดุ (Material) และอุปกรณ์ (Equipment) พร้อมเหตุผลในการเลือกใช้)

- (๑) ฟันลอยน้ำ 2 ฟัน เพื่อใช้ในการลอยน้ำ
- (๒) เหล็กกล่องขนาด 1 X 1 นิ้ว ใช้ในการทำโครงสร้าง
- (๓) มอเตอร์ขนาด 12 V 30 W ให้อาหารปลา
- (๔) โซลาเซลล์และชุดชาร์จ ใช้ชาร์จแบตเตอรี่
- (๕) แบตเตอรี่ จ่ายกำลังงาน

กลุ่มงานพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา (กน.)

สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (สวพ.)

(๖) ชุด IOT ใช้ในการควบคุม

14. ประโยชน์และคุณค่าของสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม (คำอธิบาย : แสดงความคาดหวัง วิธีการ หรือแนวทางที่จะนำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ พร้อมระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์ และผลกระทบจากสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน)

1. ได้ประยุกต์ความรู้ ความสามารถ ความเข้าใจทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และการเลี้ยงปลามาใช้ประโยชน์กับการออกแบบเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบ IOT

2. ได้ศึกษาและออกแบบเครื่องให้อาหารปลาอัตโนมัติควบคุมด้วยระบบ IOT

15. กลุ่มเป้าหมายในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ภาครัฐ (โปรดระบุ)

ภาคเอกชน/การผลิต (โปรดระบุ)

ภาคประชาชน/สังคม/ชุมชน (โปรดระบุ)

ลงชื่อ.....หัวหน้าผู้ประดิษฐ์

(นายศิลปชัย เจียววาปี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลงชื่อ.....ผู้ร่วมประดิษฐ์

(นางสาวชรินทร์ทิพย์ พลชัยเรือน.)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(นายชัยชนะ โคนทองไฮ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

กลุ่มงานพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา (กน.)

สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (สวพ.)