



สวทช
NSTDA



โครงการสิ่งประดิษฐ์สมองกลฝังตัว

เรื่อง Green Wisdom: ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้

Anytime Anywhere

จัดทำโดย

นายทีไฉ๊ะ

ศิรรัตน์ไพบูลย์

นางสาวชลธิชา

หม่อไต้ะกู่

นางสาวภัทรภรณ์

บังคมธรรม

ครูที่ปรึกษา

นายสืบศักดิ์

จอมธรรม

นางธัญทิพย์

จันทร์มะโน

โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่

อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	1
คำสำคัญ	2
บทนำ	2
วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
ขอบเขตของโครงการ	3
การทบทวนวรรณกรรม	4
วิธีการดำเนินการวิจัย	5
ผลการวิจัย	6
สรุป และอภิปรายผลการวิจัย	7
ข้อเสนอแนะ	7
เอกสารอ้างอิง	8

ชื่อโครงการ : Green Wisdom ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere

คณะผู้จัดทำ : นายทีโอ๊ะ ศิริรัตนไพบูลย์
นางสาวชลธิชา หม่อไต้ะกู๋
นางสาวภัทรภรณ์ บังคมธรรม

ครูที่ปรึกษา : นายสืบศักดิ์ จอมธรรม
นางธัญทิพย์ จันทร์มะโน

สถานศึกษา : โรงเรียนศรีสังวาลย์เชียงใหม่

ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

ในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ซึ่งส่งผลต่อวิถีชีวิตและสภาพความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์โลกในปัจจุบัน ความต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกและพัฒนาคุณภาพชีวิตยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มผู้พิการที่เผชิญข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลและการเรียนรู้

โครงการ Green Wisdom ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยนำเสนอแนวคิดใหม่ของการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติและช่วยผ่อนคลาย โครงการนี้ผสานต้นไม้ฟอกอากาศที่ช่วยลดมลพิษ เช่น PM2.5 และส่งเสริมสุขภาพจิตผ่านความใกล้ชิดกับธรรมชาติ เข้ากับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งทำหน้าที่ตอบคำถาม ให้ข้อมูล และสนทนาในลักษณะที่เป็นมิตร

ด้วยคุณสมบัติที่ผสมผสานกันระหว่างธรรมชาติและเทคโนโลยี *Green Wisdom* ช่วยให้ผู้พิการทุกประเภทสามารถข้ามข้อจำกัดในการเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการนี้จึงตอบโจทย์ทั้งด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการส่งเสริมชุมชนแห่งการเรียนรู้ โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้และชีวิตที่ยั่งยืนในทุกมิติของสังคม

คำสำคัญ (ภาษาไทย):

1. ต้นไม้ฟอกอากาศ
2. ปัญญาประดิษฐ์ (AI)
3. การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น

Keywords (ภาษาอังกฤษ):

1. Air-Purifying Plants
2. Artificial Intelligence (AI)
3. Flexible Learning

บทนำ

ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน มนุษย์มักใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่กับหน้าจอ ซึ่งนำไปสู่ความเครียด การขาดสมาธิ และลดปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีข้อจำกัดทางด้านร่างกาย การเคลื่อนไหว สุขภาพ หรือผู้สูงอายุ รวมถึงบุคคลทั่วไปที่เผชิญความท้าทายในการเข้าถึงข้อมูลและการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในสังคมและลดโอกาสในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

คณะผู้จัดทำจึงได้จัดทำ โครงการ *Green Wisdom: ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere* เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว นวัตกรรมนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยมุ่งเน้นการผสมผสานธรรมชาติเข้ากับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้และการใช้ชีวิตที่ส่งเสริมทั้งสุขภาพกายและจิตใจ โครงการนี้ออกแบบมาเพื่อช่วยให้มนุษย์ที่ทำงานตึงเครียดและใช้ชีวิตห่างไกลธรรมชาติ ได้มีโอกาสผ่อนคลายและเชื่อมโยงกับธรรมชาติอีกครั้ง

Green Wisdom ใช้ต้นไม้ฟอกอากาศที่มีคุณสมบัติลดมลพิษ เช่น PM2.5 และเสริมสร้างสุขภาพจิตด้วยความใกล้ชิดธรรมชาติ รวมถึงระบบ AI ที่ช่วยตอบคำถาม ให้ข้อมูล และสนทนากับผู้ใช้งานในรูปแบบที่เป็นมิตรตลอดเวลา โครงการนี้ตอบโจทย์และอำนวยความสะดวกทั้งกลุ่มผู้พิการ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย และบุคคลทั่วไปที่ต้องการการเรียนรู้ในลักษณะที่ยืดหยุ่นและเข้าถึงง่าย

ด้วยการออกแบบที่คำนึงถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการส่งเสริมชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โครงการนี้ไม่เพียงช่วยลดความเครียด เพิ่มสมาธิ และสนับสนุนการเรียนรู้ แต่ยังสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาสังคมอย่างสมดุลในทุกมิติของชีวิต

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. พัฒนานวัตกรรมที่ผสานต้นไม้ฟอกอากาศกับ AI เพื่อให้ข้อมูลและโต้ตอบกับผู้ใช้งาน
 2. สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สร้างแรงบันดาลใจและช่วยลดความเครียดผ่านธรรมชาติและเทคโนโลยี
- สนับสนุนการเรียนรู้แบบ Anytime Anywhere

ขอบเขตของโครงการ

โครงการ **Green Wisdom: ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere** มีขอบเขตการวิจัยดังนี้:

1. **ด้านเนื้อหา:**
 - ใช้ต้นไม้ฟอกอากาศ เช่น ลิ้นมังกร หรือ เงินไหลมา ที่มีคุณสมบัติฟอกอากาศ
 - พัฒนาโมดูล AI สำหรับการถามตอบ เช่น ChatGPT
 - ระบบเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi และอุปกรณ์ IoT เพื่อการโต้ตอบ Anytime Anywhere
 - การศึกษาและประเมินประสิทธิภาพของต้นไม้ฟอกอากาศในการลดมลพิษ เช่น PM2.5
2. **ด้านกลุ่มเป้าหมาย:**
 - ผู้พิการทุกประเภทที่มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลและการเรียนรู้
 - บุคคลทั่วไปที่ต้องการการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นและผ่อนคลาย
3. **ด้านพื้นที่และระยะเวลา:**
 - พื้นที่ศึกษา: โรงเรียนศรีสังวาลย์ เชียงใหม่ และกลุ่มเป้าหมายในชุมชน



การทบทวนวรรณกรรม

1. บทบาทของต้นไม้ฟอกอากาศ:

ต้นไม้ฟอกอากาศ เช่น ลิ้นมังกรและเศรษฐีเรือนใน มีคุณสมบัติในการลดมลพิษในอากาศโดยเฉพาะ PM2.5 และช่วยเพิ่มออกซิเจนในพื้นที่ปิด ต้นลิ้นมังกร (Sansevieria) สามารถฟอกอากาศได้ดีในพื้นที่ปิด โดยเฉพาะการลดสารพิษเช่น ฟอร์มัลดีไฮด์ และคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งทำให้เหมาะสำหรับการปลูกในห้องเรียนหรือออฟฟิศ

- อ้างอิง: งานวิจัยด้านคุณสมบัติของพืชในกระบวนการฟอกอากาศ

2. ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการเรียนรู้:

การใช้ AI ในการศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงการสนับสนุนการเรียนรู้แบบโต้ตอบและการให้ข้อมูลที่เข้าถึงง่าย รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดย AI สามารถช่วยในเรื่องการปรับแต่งเนื้อหาการเรียนรู้และการให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

- อ้างอิง: การใช้ AI ในแพลตฟอร์มการศึกษาสำหรับผู้พิการ

3. การส่งเสริมสุขภาพจิตผ่านธรรมชาติ:

แนวคิด Biophilic Design ซึ่งเกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติ ได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยลดความเครียดและเพิ่มสมาธิ โดยการสัมผัสและการดูแลต้นไม้มีผลในการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี และการลดความเครียดที่เกิดจากการทำงานหรือการเรียน

- อ้างอิง: แนวคิด Biophilic Design และการบำบัดด้วยธรรมชาติ



วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยรูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยพัฒนา (Research and Development) โดยเน้นการออกแบบและทดสอบต้นแบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ประชากร: ผู้พิการและบุคคลทั่วไปที่สนใจการเรียนรู้ผ่าน AI
- กลุ่มตัวอย่าง: 30 คน แบ่งเป็นผู้พิการ 15 คน และบุคคลทั่วไป 15 คน

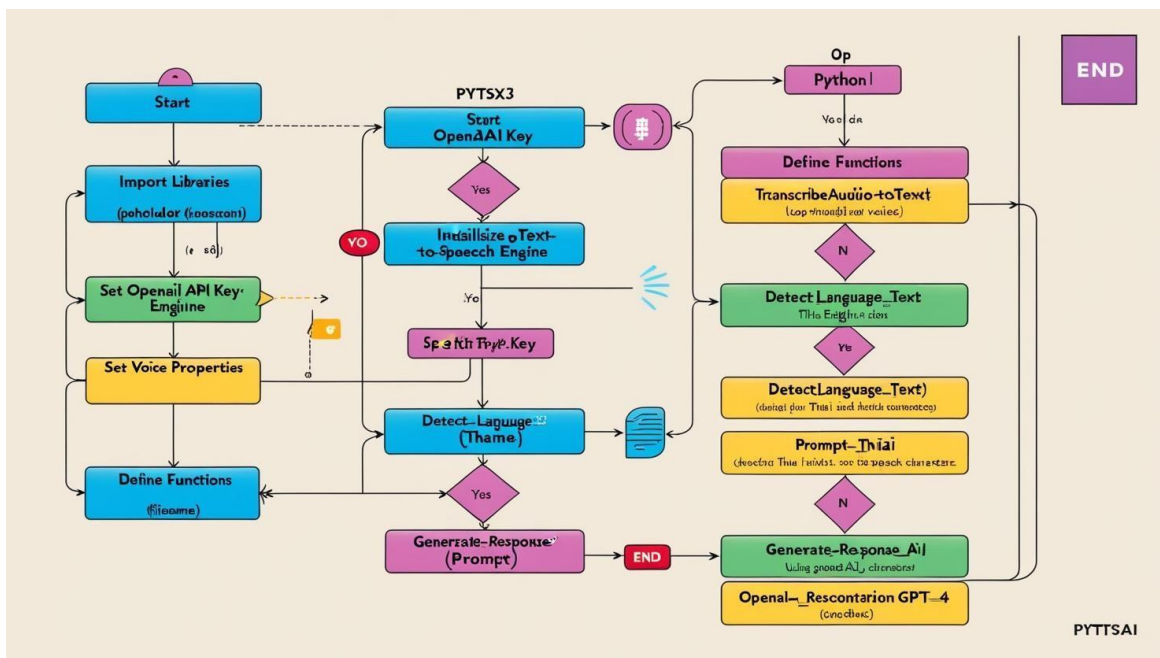
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ต้นแบบ Green Wisdom (ต้นไม้ฟอกอากาศ + ระบบ AI)
2. แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งาน



ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ออกแบบและพัฒนาต้นแบบ Green Wisdom
2. ทดสอบการใช้งานต้นแบบในกลุ่มตัวอย่าง
3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสังเกต
4. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงต้นแบบและสรุปผล



ผลการวิจัย: โครงการ Green Wisdom: ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere

โครงการ "Green Wisdom: ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere" เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) และธรรมชาติ โดยนำต้นไม้ฟอกอากาศที่ช่วยลดมลพิษเช่น PM2.5 มารวมกับระบบ AI เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น โครงการนี้ออกแบบมาเพื่อกลุ่มผู้พิการและบุคคลทั่วไปที่ต้องการการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่ผ่อนคลาย

ผลการวิจัย ชี้ว่าโครงการสามารถลดมลพิษ ส่งเสริมสุขภาพจิต และเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงความรู้ของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งแนะนำให้ขยายการใช้งานและพัฒนาฟังก์ชันเพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการที่หลากหลายยิ่งขึ้น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

- **สรุปผล:**

โครงการ **Green Wisdom** มีประสิทธิภาพในการช่วยลดมลพิษทางอากาศและส่งเสริมการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มผู้พิการ

- **อภิปรายผล:**

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการผสมผสานเทคโนโลยี AI กับธรรมชาติในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตและการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

ข้อเสนอแนะ

1. ควรขยายการทดลองไปยังพื้นที่ หรือกลุ่มผู้ใช้งานอื่นเพื่อประเมินประสิทธิภาพในบริบทที่หลากหลาย
2. พัฒนา AI ให้มีฟังก์ชันที่สามารถสนทนาเชิงลึกและรองรับหลายภาษา
3. ส่งเสริมการใช้งานในโรงเรียนและชุมชนเพื่อเพิ่มการเข้าถึงเทคโนโลยี



เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2566). *คุณสมบัติของต้นไม้ฟอกอากาศในการลดมลพิษในอากาศ*. สืบค้นจาก เว็บไซต์กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- งานวิจัยด้านการใช้ AI ในการศึกษา (2023) Smith, A., & Johnson, R. (2023). *The Role of Artificial Intelligence in Inclusive Education: A Case Study of Adaptive Learning Technologies*. *International Journal of Educational Technology and Innovation*, 15(3), 45-60.
- บทความเกี่ยวกับการบำบัดด้วยธรรมชาติจากองค์กรสุขภาพจิตนานาชาติ International Mental Health Organization. (2023). *Nature Therapy: How Connecting with Plants Enhances Mental Well-being*. Retrieved from <https://www.imho.org>

วัสดุ-อุปกรณ์



ลำโพง 2W 8โอห์ม



MAX98357



TP4056



แบตเตอรี่



IR Sensor



HT7833



INMP441



บอร์ด esp32



ต้นไม้ฟอกอากาศ

 Raspberry Pi 5



บอร์ด Raspberry Pi5



Model ขึ้นงานจาก 3D

แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งาน

โครงการวิจัยเรื่อง Green Wisdom: ต้นไม้ฟอกอากาศ AI เพื่อการเรียนรู้ Anytime Anywhere

คำชี้แจง: แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจและประสิทธิภาพการใช้งาน ของโครงการ Green Wisdom ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น

1. เพศ ชาย หญิง อายุ.....ปี
2. ประเภทความพิการ ทางร่างกาย ทางสายตา ทางการได้ยิน
- บุคคลทั่วไป (ไม่มีความพิการ)

กรุณาเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละข้อคำถาม

หัวข้อประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (1-5)					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
1. ความสะดวกในการใช้งานโครงการ Green Wisdom						
2. ประสิทธิภาพของระบบ AI ในการให้ข้อมูลและโต้ตอบ						
3. ประสิทธิภาพของต้นไม้ฟอกอากาศในการลดมลพิษ						
4. การเชื่อมโยงธรรมชาติกับการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อสุขภาพจิต						
5. ความเหมาะสมของการออกแบบโครงการ (ฟังก์ชันและรูปแบบ)						
6. การตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานกลุ่มเป้าหมาย						
7. ความยืดหยุ่นและความสามารถในการใช้งาน Anytime Anywhere						
8. ความพึงพอใจโดยรวมต่อโครงการ						

ภาพกิจกรรมการดำเนินงาน

