



โครงการ AI LOVE BIRD

จัดทำโดย

นางสาวเพชรไพลิน ผลาจันทร์
นางสาวอลดา ปิงวัง

เสนอ

นายสานิต โลบภูเขียว
นายเลิศชาย คุณแสน

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร

โครงการเรื่อง	AI Love Bird
คณะผู้จัดทำ	๑. นางสาวอรลดา ปิงวัง ๒. นางสาวเพชรไพลิน ผลาจันทร์
ครูที่ปรึกษา	๑. นายสานิต โสภภูเขียว ๒. นายเลิศชาย คุณแสน

บทคัดย่อ

โครงการเรื่อง AI Love Bird มีที่มาจาก โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร เข้าร่วมโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ที่อยู่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีการศึกษาและอนุรักษ์พืชและปัจจัยทางชีวภาพที่มาจากเกี่ยวข้องกับพืชพรรณไม้ ที่พบเป็นนกมีปัจจัยเกี่ยวข้องด้วย ทำให้นักเรียนในโรงเรียนจะได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนกชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือ ๑. เพื่อสร้างและออกแบบโปรแกรม AI Love Bird ๒. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม AI Love Bird โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน ๑. ศึกษาข้อมูล ขั้นตอนและวิธีการสร้างโปรแกรม AI Love Bird ๒. รวบรวมข้อมูลเสียงนกในท้องถิ่น ๓. เขียนโปรแกรม AI Love Bird ๔. ทดลองประมวลผลเสียงนกกับโปรแกรม AI Love Bird ๕. ทดลองใช้โปรแกรม AI Love Bird. ในห้องเรียน และบันทึกผลการทดลอง ซึ่งผลการทดลองพบว่าเมื่อโปรแกรมได้รับเสียงที่เป็นเสียงของนก โปรแกรมจะทำงานโดยการส่งข้อมูลของนกชนิดนั้น ๆ ขึ้นมาผ่านจอแสดงผลของโปรแกรมที่เป็นสื่อการเรียนรู้ ที่มีข้อมูลของนกทั้ง ๑๐ ชนิด ได้แก่ นกกระจอก นกเขา นกเอี้ยง นกช้อนหอยดำ เหลือบ นกกระสานวล นกเหยี่ยวแดง นกอีโถ้ว นกเป็ดน้ำ นกนางนวล นกอีแจว ซึ่งโปรแกรมสามารถประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงข้อมูลของนกที่โปรแกรมได้รับค่าเสียงของนกชนิดนั้น ๆ เป็นไปตามเงื่อนไขในชุดคำสั่ง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ และความพึงพอใจของนักเรียนและคุณครูที่ใช้สื่อการสอนชุด AI Love Bird อยู่ในระดับมากที่สุด

บทที่ ๑ บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ทรัพยากรธรรมชาติมีการจัดประเภทไว้หลายอย่างด้วยกัน เช่น ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ เป็นต้น สัตว์ป่า คือ สัตว์ทุกชนิดไม่ว่าสัตว์บก สัตว์น้ำ สัตว์ปีก แมลง หรือแมง ซึ่งโดยภาพธรรมชาติย่อมเกิดและดำรงชีวิตอยู่ในป่าหรือในน้ำ ปัจจุบันป่าไม้ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าได้ถูกทำลายลงไปมาก ตลอดจนการไล่ล่าของมนุษย์ที่ทำให้จำนวนของสัตว์ป่าลดน้อยลง

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร เข้าร่วมโครงการงานสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ที่อยู่ภายใต้โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่มีการศึกษาและอนุรักษ์พืชและปัจจัยทางชีวภาพที่มาเกี่ยวข้องกับพืชพรรณไม้ ที่พบเป็นนกมีปัจจัยเกี่ยวข้องด้วย ทำให้นักเรียนในโรงเรียนจะได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนกชนิดต่าง ๆ ทางคณะผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการออกแบบและสร้างระบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการที่จะศึกษาข้อมูลด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับนกที่เป็นนกในบริเวณโรงเรียนและนกในท้องถิ่น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างและออกแบบโปรแกรม AI Love Bird
๒. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม AI Love Bird

สมมติฐาน

โปรแกรม AI Love Bird สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของโครงการ

๑. ใช้ข้อมูลนก จำนวน ๒๐ ชนิด
๒. ใช้ไมโครเน็ตเวิร์กทดสอบเสียง
๓. แสดงข้อมูลผ่านเน็ตเวิร์ก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ได้โปรแกรม AI Love Bird ที่ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้
๒. นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติ และมีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์นกในท้องถิ่น

บทที่ ๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

๑. การอนุรักษ์นกกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งสองสิ่งนี้จำเป็นต้องกระทำควบคู่กันไป เพราะนกเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมถ้าสภาพแวดล้อมไม่ดี นกก็อยู่ไม่ได้ นั่นก็หมายความว่านกต้องการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ถูกทำลายง่าย ไม่มีใครไปยิงหรือว่ามีแหล่งอาหารให้หากินเพียงพอ นกบางชนิดหากินในอากาศ บางชนิดหากินบนพื้นดิน ทำรังบนพื้นดิน นกไม่จำเป็นต้องทำรังบนต้นไม้เสมอไป ยังมีนกอีกหลายร้อยประเภทที่ทำรังบนทุ่งหญ้า ซึ่งทุ่งหญ้าต่างๆเหล่านี้อาจมีกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลกระทบต่อ เช่น การเดินทางสัญจรผ่านไปมา การเลี้ยงสัตว์ ทำให้นกที่ทำรังบนทุ่งหญ้าต้องเสี่ยงต่อกรถูกทำลายได้ง่ายเหมือนกัน ประเทศที่เจริญแล้วมีการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่ห้ามล่าหรือพื้นที่สงวน เพื่อ กิจกรรมดูนกโดยเฉพาะ เขาจะไม่ให้มีกิจกรรมอื่นที่ไปทำลายสภาพแวดล้อมในพื้นที่เหล่านั้น ซึ่งเป็นเรื่อง น่าเสียดายที่บ้านเรายังดำเนินการไม่ได้ (อ้างอิงจาก :

<http://www.waghor.go.th/v๑/elearning/nature/Bird&Insect/ie%๒๐bird%๒๐homepage/preserv e%๒๐bird.htm>)

๒. รายชื่อนกที่พบในประเทศไทย

มีนกทั้งสิ้น ๑๐๗๘ ชนิดที่มีบันทึกว่าพบในธรรมชาติของประเทศไทยใน ๒๕๖๒ มี ๒ ชนิดเป็นนกถิ่นเดียว ห้าชนิดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่นำเข้ามาโดยมนุษย์ และนก ๑๐๐ ชนิดกว่าพบเห็นได้ยากเป็นหรือพลัดหลง ๘ ชนิดในรายชื่อทั้งหมดสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติแล้วในประเทศไทยและ ๗๒ ชนิดที่ถูกคุกคามทั่วโลก เรียงลำดับวงศ์และชนิดตาม เคลเมนต์ (๒๐๑๙)

๓. ปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นสาขาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาความรู้ความเข้าใจที่ปกติเชื่อมโยงกับความฉลาดของมนุษย์ เช่น การเรียนรู้ การสร้าง และการจดจำภาพ องค์กรสมัยใหม่รวบรวมข้อมูลจำนวนมากจากแหล่งที่มาหลากหลาย เช่น เซ็นเซอร์อัจฉริยะ เนื้อหาที่มนุษย์สร้างขึ้น เครื่องมือตรวจติดตาม และข้อมูลบันทึกระบบ เป้าหมายของ AI คือการสร้างระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งต่อยอดความหมายที่ได้จากข้อมูล จากนั้น AI จะสามารถใช้ความรู้นั้นเพื่อแก้ปัญหาใหม่ๆ ในรูปแบบที่คล้ายคลึงมนุษย์ได้ ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยี AI สามารถตอบสนองต่อการสนทนาของมนุษย์โดยมีความหมายเข้าใจได้ สร้างภาพและข้อความต้นฉบับ และตัดสินใจตามอินพุตข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ องค์กรของคุณสามารถผสานความสามารถของ AI ในแอปพลิเคชันของคุณเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทางธุรกิจ ยกกระดับประสบการณ์ของลูกค้า และเร่งการสร้างนวัตกรรม

(อ้างอิงจาก : <https://aws.amazon.com/th/what-is/artificial-intelligence/>)

๕. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเรื่อง AI Love Bird พบว่า นายกฤตชัย เฟ่งหากิจ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ ศึกษา ระบบตรวจจับนกเพื่อป้องกันการล่าข่าน นกเขตรกรไทยส่วนใหญ่ที่ประกอบอาชีพทำนา ได้พบปัญหาหนักกักกินเมล็ดข้าวตั้งแต่ระยะเริ่มหว่านเมล็ด ข้าวจนถึงระยะการเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตข้าวลดน้อยลง ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรชาตุน เนื่องจากไร่นามีพื้นที่ เป็นบริเวณ

กว้าง ทำให้เกษตรกรดูแลไร่นาได้ไม่ทั่วถึงและไม่สามารถดูแลได้ตลอดเวลา โครงการนี้จึงได้นำเสนอ การป้องกัน นาข้าวจากการรบกวนของนกด้วยระบบเสียง ซึ่งระบบเสียงที่ใช้ในการรบกวนนกคือ กลุ่มเสียงที่ทำให้ นกตกใจ (เสียงระเบิด เสียงปืน เสียงปะทัด) ดังนั้นงานวิจัยนี้พัฒนาขึ้นเพื่อ แก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เว็บ พัฒนาแอปพลิเคชันการตรวจจับนกโดยใช้การจดจำภาพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึก โดยใช้ เครื่องมือ Teachable Machine นำภาพของนกในรูปแบบต่าง ๆ กันมาสร้างโมเดล แล้วนำโมเดลที่ได้มาใช้กับเว็บไซต์ ที่ได้พัฒนาขึ้น (อ้างอิงจาก : <http://blog.bru.ac.th/wp-content/uploads/bp-attachments/๘๗๕๖๓/๓.ระบบตรวจจับนกเพื่อป้องกันการทำลายนาข้าว.pdf>)

บทที่ ๓ วิธีการดำเนินงาน

โครงการเรื่อง AI Love Bird ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร มี วัสดุ อุปกรณ์ ขั้นตอนและวิธีการดังนี้

๓.๑ วัสดุ อุปกรณ์

๑. กล้องเว็บแคม
๒. แอปพลิเคชัน PictoBlox
๓. โน้ตบุ๊ก

๓.๒ ขั้นตอนและวิธีการ

๑. ศึกษาข้อมูล ขั้นตอนและวิธีการสร้างโปรแกรม AI Love Bird
๒. รวบรวมข้อมูลเสียงนกในห้องถื่น
๓. เขียนโปรแกรม AI Love Bird
๔. ทดลองประมวลผลเสียงนกกับโปรแกรม AI Love Bird
๕. ทดลองใช้โปรแกรม AI Love Bird. ในห้องเรียน และบันทึกผลการทดลอง

บทที่ ๔ ผลการทดลอง

จากการศึกษาและทดลองโปรแกรม AI Love Bird กับนักเรียนในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร พบว่า

๔.๑ ผลการสร้างและออกแบบโปรแกรม AI Love Bird

การศึกษาและเก็บข้อมูลการใช้งานโปรแกรม AI Love Bird เมื่อโปรแกรมได้รับเสียงที่เป็นเสียงของนก โปรแกรมจะทำงานโดยการส่งข้อมูลของนกชนิดนั้น ๆ ขึ้นมาผ่านจอแสดงผลของโปรแกรมที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีข้อมูลของนกทั้ง ๑๐ ชนิด ได้แก่ นกกระจอก นกเขา นกเอี้ยง นกช้อนหอยดำเหลือบ นกกระสา นกเหยี่ยวแดง นกอีโถง นกเป็ดน้ำ นกนางนวล นกอีแจว

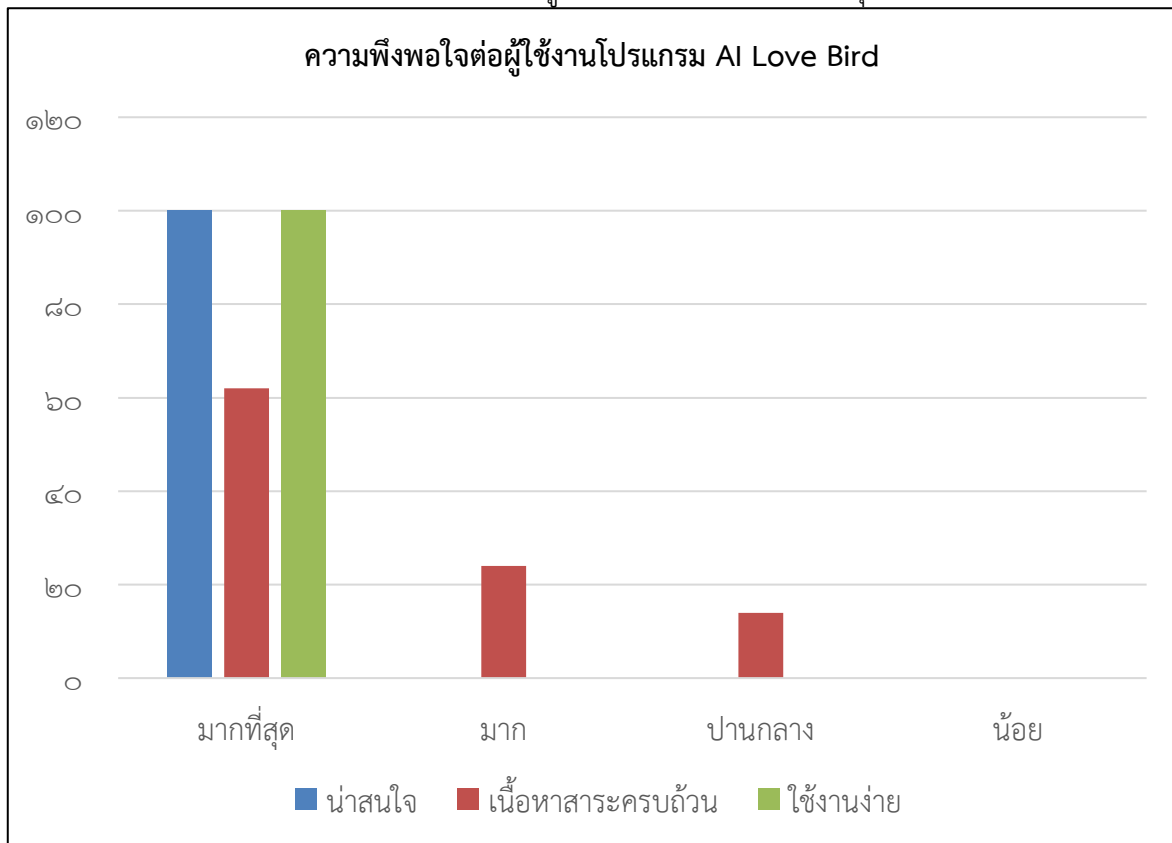
๔.๒ ผลการทดสอบการทำงานของโปรแกรม AI Love Bird

The screenshot displays the PictoBlox software interface for the AI Love Bird project. On the left, the 'Recognition Window' shows an audio waveform and a list of bird species with their recognition percentages:

นกช้อนหอย...	0%
นกอีโถง	98%
นกกระจอก	0%
นกเอี้ยง	0%
นกนางนวล	0%
นกเหยี่ยวแดง	0%
นกเขา	0%
นกอีแจว	0%
นกกระสา นวล	0%
นกเป็ดน้ำ	0%

The central workspace shows a flowchart with logic blocks for bird identification. The right side displays a detailed information card for a 'Purple Swamphen' (Porphyrio porphyrio) with an image and text. The bottom status bar shows system information like temperature (25°C) and time (9:48 AM 11/24/2023).

กราฟที่ ๑ กราฟแสดงความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานเครื่องตรวจวัดความสุขของกล้วยด้วย AI



จากกราฟที่ ๑ ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม AI Love Bird ของนักเรียน ครู และบุคลากรโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร ปรากฏว่า ด้านความน่าสนใจมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ร้อยละ ๑๐๐ ด้านเนื้อหาสาระครบถ้วน มากที่สุด มาก และปานกลาง คือ ร้อยละ ๖๒ , ๒๔ และ ๑๔ ตามลำดับ และด้านใช้งานง่าย มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ร้อยละ ๑๐๐

บทที่ ๕

สรุปและอภิปรายผลการดำเนินการ

จากการศึกษาและทดลองใช้งานโปรแกรม AI Love Bird ในโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๕๓ จังหวัดสกลนคร สามารถสรุปผลได้ดังนี้

๕.๑ สรุปผลการดำเนินการ

จากการศึกษาและทดลองใช้งานโปรแกรม AI Love Bird พบว่า โปรแกรมสามารถประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงข้อมูลของนักศึกษาที่โปรแกรมได้รับค่าเสียงของนักศึกษาคนนั้น ๆ เป็นไปตามเงื่อนไขในชุดคำสั่ง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และความพึงพอใจของนักเรียนและคุณครูที่ใช้สื่อการสอนชุด AI Love Bird อยู่ในระดับมากที่สุด

๕.๒ อภิปรายผลการดำเนินการ

โปรแกรม AI Love Bird เป็นสื่อการสอนที่น่าสนใจ นำมาใช้ในห้องเรียนทำให้นักเรียนมีความเพลิดเพลินกับบทเรียน กระตุ้นกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความอยากรู้ อยากลงไปศึกษาหาความรู้กับสถานที่จริงที่จะทำให้นักเรียนได้ใช้สภาพแวดล้อมในโรงเรียนเป็นสื่อ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้กับทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ทำให้นักเรียนเป็นนักอนุรักษ์ ปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทั้งพืชและสัตว์ที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ต่อไปถึงคนรุ่นหลัง

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันโปรแกรมมีข้อจำกัดเรื่องการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งสามารถพัฒนาโปรแกรมให้สามารถจัดเก็บคลังข้อมูลเป็นสารสนเทศของทรัพยากรด้านต่าง ๆ

บรรณานุกรม

๑. <http://www.waghor.go.th/v๑/elearning/nature/Bird&Insect/ie%๒๐bird%๒๐homepage/preserve%๒๐bird.htm>
๒. <https://www.ipst.ac.th/knowledge/๑๕๔๗๐/science-kingrama๙-๒.html>
๓. <http://www.ccsolar-thai.com/ReadArticleX>
๔. <http://blog.bru.ac.th/wp-content/uploads/bp-attachments/๘๗๕๕๖/๑>.
๕. <http://blog.bru.ac.th/wp-content/uploads/bp-attachments/๘๗๕๖๓/๓.ระบบตรวจจับนกเพื่อป้องกันการทำลายนาข้าว.pdf>