

ปกนอก

ปกใน ภาษาไทย

ปกใน ภาษาอังกฤษ

ใบรับรอง

บทคัดย่อ ภาไทย

บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ ภาษาไทย	ข
บทคัดย่อ ภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงงาน	1
1.2.1 เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจการจัดเล่มปริญญานิพนธ์	1
1.2.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์การเข้าใช้งานเอกสารได้	1
1.2.3 เพื่อให้นักศึกษานำไปใช้ในการทำงาน	1
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 Test	6
2.1.1 Test	6
2.1.2 Test	6
2.1.3 Test	6
บทที่ 3 บทที่ 3 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน	9
บทที่ 4 บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	10
บทที่ 5 บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	11
บทที่ 6 บรรณานุกรม	12
บทที่ 7 ภาคผนวก	13
บทที่ 8 ประวัตินักศึกษา	14

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	
หน้า	
1-1 รูปแนวส้ม	2
1-2 รูปหมาน้อย	2
2-1นกไรวะ	7
2-2 สลิดจริงใจไม่จิงโจ้	8

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

[illegible]

1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

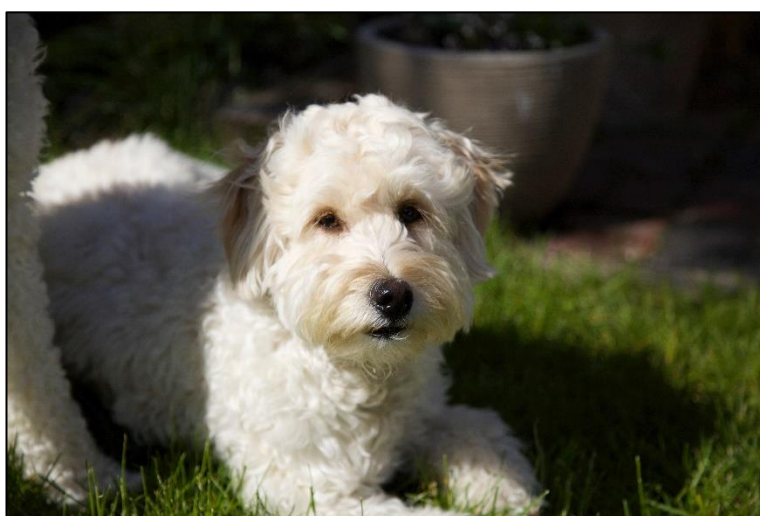
- 1.2.1 เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจการจัดเล่มปริญญานิพนธ์
- 1.2.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์การเข้าใช้งานเอกสารได้
- 1.2.3 เพื่อให้นักศึกษานำไปใช้การทำงาน

ตารางที่ 1-1 ทำเพื่ออะไร

[illegible]



ภาพที่ 1-1 รูปแมวส้ม



ภาพที่ 1-2 รูปหมาน้อย

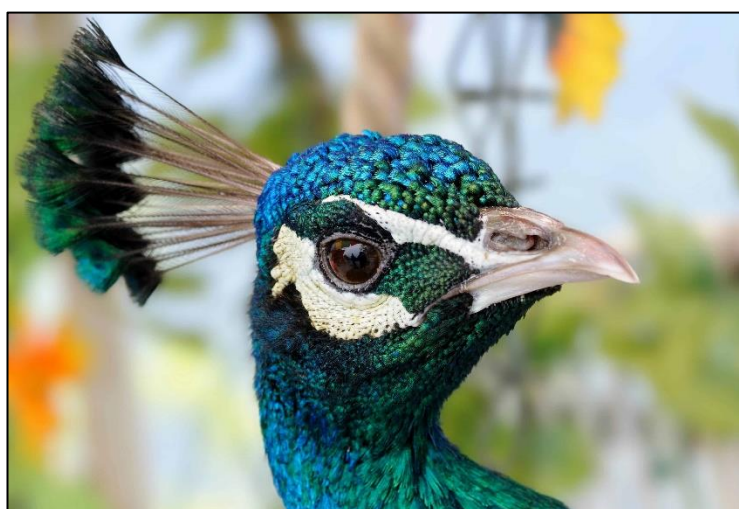
คือการนำภาพมาประมวลผลหรือคิดคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เราต้องการทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยมีขั้นตอนต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ การทำให้ภาพมีความคมชัดมากขึ้น การกำจัดสัญญาณรบกวนออกจากภาพ การแบ่งส่วนของวัตถุที่เราสนใจออกมาจากภาพ เพื่อนำภาพวัตถุที่ได้ไปวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ขนาด รูปร่างและทิศทางการเคลื่อนของวัตถุในภาพ จากนั้น เราสามารถ นำข้อมูลเชิงปริมาณเหล่านี้ไปวิเคราะห์และสร้างเป็นระบบ เช่น ระบบดูแลและตรวจสอบสภาพการจราจรบนท้องถนน โดยการนับจำนวนรถบนท้องถนนในภาพถ่ายด้วยกล้องวงจรปิดในแต่ละช่วงเวลา ระบบตรวจสอบคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ระบบเก็บข้อมูลรถที่เข้าและออกอาคารโดยใช้ภาพถ่ายของป้ายทะเบียนรถเพื่อประโยชน์ในด้านความปลอดภัย เป็นต้น จะเห็นได้ว่าระบบเหล่านี้จำเป็นต้องมีการประมวลผลภาพจำนวนมากและเป็นกระบวนการที่ต้องทำซ้ำ ๆ กันในรูปแบบเดิมเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งงานในลักษณะเหล่านี้ หากให้มนุษย์วิเคราะห์เอง มักต้องใช้เวลามากและใช้แรงงาน สูงอีกทั้งหากจำเป็นต้องวิเคราะห์ภาพเป็นจำนวนมาก ผู้วิเคราะห์ภาพเองอาจเกิดอาการล้า ส่งผล ให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่เหล่านี้แทนมนุษย์ อีกทั้ง คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการคำนวณและประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้ในเวลาอันสั้น จึงมีประโยชน์อย่างมากในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการประมวลผลภาพและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากภาพในระบบต่าง

เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) เป็นสิ่งประดิษฐ์กรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า โดยการนำสารกึ่งตัวนำ เช่น ซิลิคอน ซึ่งมีราคาถูกและมีมากที่สุดในโลกมาผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อผลิตให้เป็นแผ่นบางบริสุทธิ์และพื้นที่ที่แสงตกกระทบบนแผ่นเซลล์ รังสีของแสงที่มีอนุภาคของพลังงานประกอบที่เรียกว่า โฟตอน (Photon) จะถ่ายเทพลังงานให้กับอิเล็กตรอน (Electron) ในสารกึ่งตัวนำจนมีพลังงานมากพอที่จะกระโดดออกมาจากแรงดึงดูดของอะตอม (Atom) และเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ ดังนั้นเมื่ออิเล็กตรอนเคลื่อนที่ครบวงจรจะทำให้เกิดไฟฟ้ากระแสตรงขึ้น เมื่อพิจารณาลักษณะการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์พบว่า เซลล์แสงอาทิตย์จะมีประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าสูงที่สุดในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งสอดคล้องและเหมาะสมในการนำเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้ผลิตไฟฟ้า เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน

แบตเตอรี่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานชนิดหนึ่ง ได้ถูกนำมาใช้งานอย่างแพร่หลาย ถือเป็นอุปกรณ์ที่สามารถแปลงพลังงานเคมีให้เป็นไฟฟ้าโดยตรงด้วยการใช้เซลล์กัลวานิก ที่ประกอบด้วยขั้วบวกและขั้วลบ พร้อมกับสารละลายอิเล็กโทรไลต์ แบตเตอรี่ประกอบด้วยเซลล์กัลวานิก ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับการจัดเก็บพลังงานเท่านั้น แบตเตอรี่ไม่สามารถผลิตพลังงานด้วยตนเองได้ แต่แบตเตอรี่สามารถเก็บประจุไฟฟ้าเข้าไปใหม่ได้หลายครั้ง แต่ประสิทธิภาพนั้นไม่เต็ม 100 เปอร์เซ็นต์ การที่ประจุไฟฟ้าสามารถเก็บประจุใหม่ได้เพียง 80 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น เนื่องจากวิธีการใช้งาน การเก็บประจุไฟฟ้าและอุณหภูมิ ความจุแบตเตอรี่ในการบรรจุพลังงานมีหน่วยเป็นแอมแปร์ - ชั่วโมง ดังนั้นการที่จะทราบความจุของแบตเตอรี่ได้นั้น ต้องทราบถึง อัตราการจ่ายกระแสไฟฟ้าของแบตเตอรี่ด้วย จำนวนชั่วโมงของการใช้งานแบตเตอรี่นั้น ขึ้นอยู่กับความจุในการจัดเก็บพลังงานของแบตเตอรี่ อัตราการจ่ายประจุสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดที่แบตเตอรี่นำไปใช้งานได้

ภาพบนอุปกรณ์ที่มีทรัพยากรความสามารถจำกัด เช่น โทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เคลื่อนที่อื่น ๆ ที่มีขนาดเล็กและทรัพยากรคำนวณจำกัด โดย Mobilenet ได้รับความนิยมมากในงานความสามารถในการจำแนกวัตถุ (object classification) และตรวจจับวัตถุ (object detection) บนอุปกรณ์พกพา ทฤษฎีของ Mobilenet มีคุณสมบัติสำคัญดังนี้:

Depthwise Separable Convolution: หนึ่งในคุณสมบัติที่ทำให้ MobileNet มีขนาดเล็กและทรัพยากรคำนวณน้อยกว่า CNN ทั่วไปคือ Depthwise Separable Convolution โดยแทนที่จะใช้ Convolution Layer ที่มีความลึกเต็มรูปแบบ (full-depth convolution) ในทุก ๆ ชั้น MobileNet ใช้ Depthwise Convolution เพื่อสกัดลักษณะ (features) แยกตามชั้นลึกหลังจากนั้นใช้ Pointwise Convolution เพื่อผสมลักษณะเหล่านั้นเข้าด้วยกันในชั้น Pointwise Convolution เลเยอร์หนาแน่น (Fully Connected Layer) ขาออก: ในโครงสร้าง MobileNet จะไม่มี Fully Connected Layer ที่มีขนาดใหญ่และจำเป็นต้องมีการคำนวณในขั้นตอนการทำงาน เป็นสิ่งที่ช่วยลดความซับซ้อนและประหยัดทรัพยากรคำนวณ Hyperparameter ตั้งค่าต่ำ MobileNet ออกแบบให้มี hyperparameter ตั้งค่าต่ำที่ช่วยลดการคำนวณและทรัพยากรในการฝึกโมเดล ยิ่งไปกว่านั้น MobileNet ยังมีการใช้ depth multiplier และ width multiplier เพื่อควบคุมขนาดและความลึกของโมเดลได้อย่างยืดหยุ่น ซึ่งช่วยให้สามารถปรับ MobileNet ให้เหมาะกับทรัพยากรของอุปกรณ์ที่ใช้งาน MobileNet ได้รับการนำมาใช้งานอย่างกว้างขวางในการประมวลผลภาพบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เช่น การตรวจจับใบหน้า (face detection), การจำแนกวัตถุ, การค้นหาวัตถุ, และการปรับปรุงคุณภาพของภาพในเวลาเฉียบพลัน (real-time image enhancement) ที่ต้องการประสิทธิภาพและทรัพยากรที่จำกัด



ภาพที่ 2-2-1นกไรวะ



ภาพที่ 2-2 สติจริงจังไม่จิงโจ้

ภาพที่ 2-3

บทที่ 3 บทที่ 3 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

บทที่ 4บทที่ 4
ผลการดำเนินงาน

บทที่ 5บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

บทที่ 6 บรรณานุกรม

บทที่ 7 ภาคผนวก

บทที่ 8 ประวัตินักศึกษา