



ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)  
ระบบคัดแยกขวดพลาสติกและกระป๋อง  
THESIS TITLE (ENGLISH)  
Green Point System

นายอาณกร ก้านแก้ว  
นายพชรพล กันทาลักษณ์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ/ชั้นสูง  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1  
ปีการศึกษา 2568  
ลิขสิทธิ์ของแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่



ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)  
ระบบคัดแยกขวดพลาสติกและกระป๋อง  
THESIS TITLE (ENGLISH)  
Green Point System

นายอาณกร ก้านแก้ว  
นายพชรพล กันทาลักษณ์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ/ชั้นสูง  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 1  
ปีการศึกษา 2568  
ลิขสิทธิ์ของแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่



หัวข้อโครงการ

ระบบคัดแยกขวดพลาสติกและกระป๋อง

Green Point System

ผู้วิจัย

นายอาณกร ก้านแก้ว

นายพชรพล กันทาอักษรณ์

สาขาวิชา

เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก

นายอนุชาติ รังสิยานนท์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม

พิมพ์ ชื่อ-นามสกุล

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการ

(พิมพ์ ชื่อ – นามสกุล)

..... กรรมการ

(พิมพ์ ชื่อ – นามสกุล)

..... กรรมการ

(พิมพ์ ชื่อ – นามสกุล)

ได้อนุมัติให้นับโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ/  
**ชั้นสูง** ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการ  
ประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

..... หัวหน้าแผนกวิชา

(นายอนุชาติ รังสิยานนท์)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ลิขสิทธิ์ของแผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการบริหารจัดการขยะที่เกิดจากการบริโภคในสถานศึกษา เช่น ขวดน้ำพลาสติก และกระป๋องเครื่องดื่ม กำลังเป็นปัญหาที่สำคัญ เนื่องจากปริมาณขยะที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและการขาดการแยกขยะอย่างเหมาะสม ส่งผลให้วัสดุรีไซเคิลเหล่านี้ไม่ถูกนำกลับมาใช้ใหม่และก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม

ในแผนกเทคโนโลยีสารสนเทศของวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ มีจำนวนผู้ใช้บริการสูงในแต่ละวัน ทำให้เกิดขยะจากการบริโภคขวดน้ำและกระป๋องในปริมาณมาก โดยขาดแรงจูงใจหรือระบบที่สนับสนุนการแยกขยะที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ทรัพยากรเหล่านี้สูญเปล่า และส่งผลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและภาพลักษณ์ของสถานศึกษา

โครงการ "Green Points" จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการแยกขยะประเภทรีไซเคิลในแผนกฯ โดยมีการสร้างระบบสะสมแต้มผ่านเครื่องมือที่ช่วยจดจำและวิเคราะห์ขวดพลาสติกและกระป๋องเพื่อแลกเป็นรางวัลหรือเงินคืน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและลดปริมาณขยะในวิทยาลัย

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและสร้างระบบสะสมแต้มจากการคัดแยกขวดพลาสติกและขวดกระป๋อง
2. เพื่อกระตุ้นพฤติกรรมการแยกขยะรีไซเคิลในกลุ่มนักศึกษาและบุคลากร
3. เพื่อสร้างแรงจูงใจในการคัดแยกขยะผ่านระบบแลกเปลี่ยนแต้มเป็นรางวัลหรือผลตอบแทน
4. เพื่อลดปริมาณขยะที่ไม่ได้รับการคัดแยกในวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

### ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. การลดปริมาณขยะพลาสติกและกระป๋อง  
โครงการนี้จะช่วยลดปริมาณขยะพลาสติกและกระป๋องที่ไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้องในวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ โดยการส่งเสริมให้มีการแยกขยะอย่างมีระเบียบ ซึ่งจะทำให้การรีไซเคิลมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดการสะสมขยะในสิ่งแวดล้อม
2. การส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม  
การรีไซเคิลขยะพลาสติกและกระป๋องจะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การลดการปนเปื้อนของขยะพลาสติกในธรรมชาติ และช่วยลดปัญหาการฝังกลบขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ในดินและน้ำ
3. การสร้างแรงจูงใจในการแยกขยะ  
การใช้ระบบสะสมแต้มเพื่อแลกรางวัลหรือเงินสดจะกระตุ้นให้ผู้ใช้บริการมีความตั้งใจในการแยกขยะและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งเป็นการสร้างนิสัยที่ดีในระยะยาว
4. การพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยี  
โครงการนี้จะช่วยเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีการคัดแยกขยะอัตโนมัติ เช่น การใช้เซ็นเซอร์ และการจัดการข้อมูล ด้วยการพัฒนาาระบบที่สามารถตรวจสอบและบันทึกการแยกขยะในวิทยาลัย
5. การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการขยะ  
โครงการนี้จะส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในกระบวนการจัดการขยะและรีไซเคิล ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของรัฐและองค์กรต่างๆ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาและปรับใช้เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม

### ขอบเขตของการวิจัย

#### ขอบเขตด้านเนื้อหา

โครงการนี้เน้นการพัฒนาระบบสะสมแต้มจากการคัดแยกขวดพลาสติกและกระป๋องเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยระบบประกอบด้วย:

1. อุปกรณ์ตรวจจับและคัดแยกขวดพลาสติกและกระป๋อง
2. ระบบสะสมแต้มที่เชื่อมโยงกับบัตรประจำตัวนักศึกษา (RFID) หรือแอปพลิเคชันมือถือ
3. การจัดเก็บข้อมูลและการคำนวณแต้มสะสมเพื่อนำไปแลกรับรางวัล
4. การประเมินประสิทธิภาพของระบบในด้านการลดปริมาณขยะและการสร้างแรงจูงใจ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ขยะพลาสติก (Plastic Waste)

หมายถึง ขยะที่เกิดจากวัสดุพลาสติกที่ใช้แล้ว เช่น ขวดน้ำพลาสติก, หลอดพลาสติก, และบรรจุภัณฑ์พลาสติกอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถย่อยสลายได้ในธรรมชาติและเป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อมหากไม่ได้รับการจัดการอย่างถูกต้อง

## 2. ขวดกระป๋อง (Cans)

หมายถึง บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากโลหะ (โดยทั่วไปคืออะลูมิเนียม)

ซึ่งใช้บรรจุเครื่องดื่มหรืออาหาร

และหลังจากการใช้งานแล้วสามารถรีไซเคิลได้หากได้รับการคัดแยกอย่างเหมาะสม

## 3. การคัดแยกขยะ (Waste Segregation)

หมายถึง กระบวนการแยกประเภทของขยะตามชนิดของวัสดุ เช่น การแยกขยะพลาสติก, กระดาษ, ขวดกระป๋อง เพื่อให้สามารถนำไปรีไซเคิลหรือกำจัดได้อย่างเหมาะสม

## 4. ระบบสะสมแต้ม (Points System)

หมายถึง ระบบที่ใช้ในการบันทึกและคำนวณจำนวนแต้มที่ได้รับจากการคัดแยกขยะ ซึ่งสามารถนำไปแลกรับรางวัลหรือสิ่งตอบแทนตามเงื่อนไขที่กำหนด

## 5. การรีไซเคิล (Recycling)

หมายถึง กระบวนการที่นำขยะหรือวัสดุที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยการแปรรูปวัสดุให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ เช่น การรีไซเคิลขวดพลาสติกและกระป๋อง

## 6. ระบบการจัดการข้อมูล (Data Management System)

หมายถึง

ระบบที่ใช้ในการเก็บและประมวลผลข้อมูลจากการสะสมแต้มและการคัดแยกขยะ เช่น

ระบบที่บันทึกการคัดแยกขยะของผู้ใช้แต่ละรายและคำนวณจำนวนแต้มที่สะสม

พิมพ์ข้อความตรงนี้ .....

.....

พิมพ์ข้อความตรงนี้ .....

.....

พิมพ์ข้อความตรงนี้ .....

.....

พิมพ์ข้อความตรงนี้ .....

.....

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดการจัดการขยะมูลฝอย

การจัดการขยะมูลฝอยเกี่ยวข้องกับกระบวนการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง (Source Separation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรีไซเคิล รวมถึงการนำวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ (Recyclable Materials) แนวคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัย เช่น การศึกษาของ "Smith et al. (2020)" ที่แสดงให้เห็นว่าการคัดแยกขยะด้วยระบบอัตโนมัติสามารถลดปริมาณขยะที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ลงอย่างมาก

#### แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

เศรษฐกิจหมุนเวียนมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยสร้างวงจรที่นำของเสียกลับมาใช้ใหม่ แนวคิดนี้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 12: การผลิตและบริโภคอย่างยั่งยืน

#### เทคโนโลยีและระบบสะสมแต้ม (Reward System)

งานวิจัยของ "Doe & Lee (2021)" พบว่าการใช้ระบบสะสมแต้มผ่านแอปพลิเคชันหรือเครื่องอัตโนมัติช่วยกระตุ้นให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกขยะเพิ่มขึ้น โดยการเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลกลางผ่านเทคโนโลยี IoT (Internet of Things)

#### พิมพ์หัวข้อใหญ่

พิมพ์ข้อความตรงนี้.....  
.....  
.....

#### พิมพ์หัวข้อย่อย

พิมพ์ข้อความตรงนี้.....  
.....  
.....

1. ....  
1.1 .....



1.1.1 .....

1.1.1.1 .....

1) .....

2) .....

1.1.1.2 .....

1) .....

2) .....

1.2 .....

2. ....

2.1 .....

2.1.1 .....

2.1.1.1 .....

1) .....

2) .....

2.1.1.2 .....

1) .....

2) .....

**พิมพ์หัวข้อย่อย**

พิมพ์ข้อความตรงนี้.....

1. ....

1.1 .....

1.1.1 .....

.....

1.1.1.1 .....  
 1) .....  
 2) .....

1.1.1.2 .....  
 1) .....  
 2) .....

1.2 .....

2. ....

2.1 .....

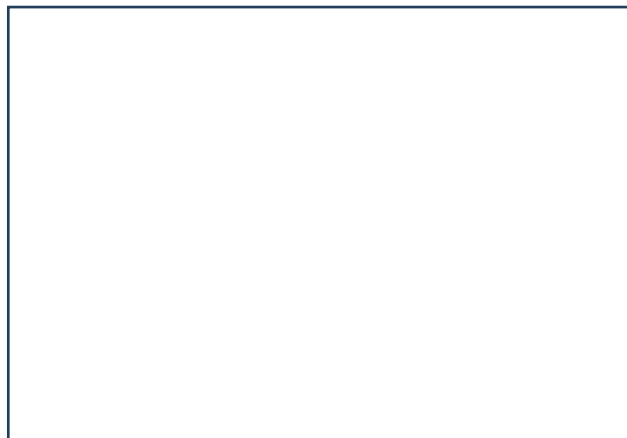
.....

2.1.1 .....

.....

2.1.1.1 .....  
 1) .....  
 2) .....

2.1.1.2 .....  
 1) .....  
 2) .....



ภาพที่ 2.1 ..... พิมพ์ชื่อภาพ .....

ที่มา : ..... พิมพ์แหล่งที่มา, ปี พ.ศ.หรือ ค.ศ., หน้า.....

ตารางที่ 2.1 ..... พิมพ์ชื่อตาราง .....

.....

.....	.....
-------	-------

.....	.....
.....	.....
.....	.....

ที่มา : ..... พิมพ์แหล่งที่มา, ปี พ.ศ.หรือ ค.ศ., หน้า.....