

นวัตกรรมการแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน สำหรับการตลาดค้าปลีกสีเขียวและสิ่งแวดลอมในประเทศไทย



นางสาวธนากุล ชัยวาริวิทย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา)

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AN INNOVATIVE APPLICATION IN SMARTPHONE FOR PROMOTING THE USAGE OF CARBON LABEL FOR GREEN RETAIL MARKETING AND ENVIRONMENT IN THAILAND

Miss Thanakun Chaiwareewit



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Technopreneurship and Innovation

Management

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	นวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ ฉลากคาร์บอน สำหรับการตลาดค้าปลีกสีเขียวและ สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย
โดย	นางสาวธนากุล ชัยวารีวิทย์
สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพภากร รังคสิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณสิทธิ์ สุรฤกษ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุเนตร ชุตินธรานนท์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ อนันต์วรณิชย์)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพภากร รังคสิริ)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรณสิทธิ์ สุรฤกษ์)
.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชัชวาล ใจซื่อกุล)
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉรา อัครวุฒิจุลชัย)

ชนากุล ชัยวารวิทย์ : นวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน สำหรับการตลาดค้าปลีกสีเขียวและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (AN INNOVATIVE APPLICATION IN SMARTPHONE FOR PROMOTING THE USAGE OF CARBON LABEL FOR GREEN RETAIL MARKETING AND ENVIRONMENT IN THAILAND) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร.ทิพภากร รังคสิริ, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร.อรรถสิทธิ์ สุรฤกษ์, 332 หน้า.

งานวิทยานิพนธ์นี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนและผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ โดยฉลากคาร์บอนกำลังเป็นสิ่งสำคัญในอนาคตสำหรับประเทศไทย รวมทั้งการทำให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและสามารถร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนได้ โดยได้ศึกษาตามวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) ศึกษาลักษณะของฉลากคาร์บอน ความสำคัญของฉลากคาร์บอน ปัญหาที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทยพบว่า มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในระดับน้อย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอนกับธุรกิจค้าปลีกสีเขียวต่างๆจากกรณีตัวอย่างของต่างประเทศ
- (2) เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันต่อฉลากคาร์บอน รวมทั้งปัจจัยต่างๆและส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยจากผลจากการวิจัยเชิงปริมาณผ่านใบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง 400 คนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่เขตกรุงเทพมหานครและนำมาวิเคราะห์ผล
- (3) เพื่อศึกษาความเป็นได้ทางธุรกิจ และการวางแผนทางการตลาด รวมทั้งการนำนวัตกรรมให้เกิดโอกาสทางการตลาดสู่เชิงพาณิชย์กับกลุ่มเป้าหมายอย่างผู้ประกอบการค้าปลีกสีเขียว
- (4) เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน
- (5) เพื่อทดสอบการยอมรับต้นแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน ซึ่งผลที่ได้จากการทดสอบการยอมรับจากการวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการประชุมกลุ่มย่อยจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 12 ท่านพบว่า นวัตกรรมนี้มีความคิดใหม่ที่สร้างสรรค์ มีความสนใจในการร่วมลงทุน/ใช้นวัตกรรมนี้ในอนาคตอย่างมาก โดยมีความใหม่ในด้านการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน และนวัตกรรมนี้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้บริโภคได้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนและผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนได้อย่างแน่นอน รวมทั้งนวัตกรรมนี้มีความเหมาะสมในการนำออกสู่ตลาดได้จริง ซึ่งในอนาคตเรื่องของฉลากคาร์บอนจะสำคัญมากขึ้นในประเทศไทย

สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ	ลายมือชื่อนิสิต
	นวัตกรรม	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
ปีการศึกษา	2557	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5687172620 : MAJOR TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION MANAGEMENT

KEYWORDS: CARBON LABEL / GREEN RETAILING / APPLICATION IN SMARTPHONE / KNOWLEDGE

THANAKUN CHAIWAREEWIT: AN INNOVATIVE APPLICATION IN SMARTPHONE FOR PROMOTING THE USAGE OF CARBON LABEL FOR GREEN RETAIL MARKETING AND ENVIRONMENT IN THAILAND. ADVISOR: ASST. PROF. DR.TIPPAKORN RUNGKASIRI, CO-ADVISOR: ASST. PROF. DR.ATHASIT SURARERKS, 332 pp.

This Thesis is the development of innovative application on the smartphone to promote the use of carbon label . The study is based on the following objectives: 1) to study the characteristics , the importance and the problem of carbon label in Thailand which found that having minimum-level knowledge and understanding about carbon label, and study the relationship between the carbon label and green retail business from examples case of foreign countries. (2) to study the knowledge and understanding, aware of attitudes and behavior of modern consumers in carbon label, including study various factors and marketing mix factors that are the most influence for consumers to buy carbon label products in hypermarkets that through questionnaires with a sample of 400 people aged 18 years or above, living in Bangkok and analyzed the results. (3) to study the business feasibility and marketing planning, including making the commercially marketing opportunities with the target group, the green retailer. (4) to design and develop a prototype application on smartphone for promote the use of carbon label. (5) to test the prototype application's acceptance on smartphone . The acceptance testing of qualitative research through the focus group with 12 specialists, showed this innovation is the new creative idea , interest to joint venture /use this innovation in the future significantly. This is a new innovation of promoting the use of carbon label and this innovation can make consumers realize and understand in carbon label and carbon label's products for sure, including this is suitable for release to the market or can be true.

Field of Study: Technopreneurship and Student's Signature

Innovation Management Advisor's Signature

Academic Year: 2014

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีโดยได้รับความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทิพภากร รังคสิริ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถสิทธิ์ สุรฤกษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งให้คำแนะนำ และ คำสั่งสอนต่างๆ รวมทั้งแง่คิดที่มีประโยชน์เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์นี้เป็นอย่างยิ่ง ตลอดทั้งกำลังใจ ความห่วงใย และความเมตตาจากตัวผู้วิจัยตลอดที่ผ่านมา รวมถึง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศ์พันธ์ อนันต์วรณีย์ อาจารย์ ดร. ชัชวาล ใจซื่อกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา อัครวิจิตรกุลชัย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความเมตตา และคำแนะนำที่ดีเสมอมาตลอดจน การทำงานวิทยานิพนธ์ลุล่วงมาได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

ทั้งนี้ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ หลักสูตรสหสาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ นวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนๆ ที่คณะ เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ เพื่อนๆ ที่โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา ที่ให้กำลังใจ คอยรับฟังปัญหา และช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา และมารดา รวมทั้งญาติมิตรสหายทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุน กำลังใจ ช่วยเหลือ ตักเตือน และเป็นแรงกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์นี้ จึงทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญตาราง.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
1.3 ขอบเขตการวิจัย	8
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
1.5 คำจำกัดความในงานวิจัย.....	10
1.6 กรอบแนวคิดของงานวิจัย	12
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
2.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม	15
2.1.1 นวัตกรรมบริการ [Service Innovation]	16
2.1.2 นวัตกรรมสังคม [Social Innovation]	20
2.1.3 การสร้างพันธมิตรเพื่อสนับสนุนธุรกิจนวัตกรรม	21
2.2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	23
2.2.1 ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ [New Product Development: NPD]... ..	23
2.2.2 กระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่รูปแบบเส้นตรง [Model Of NPD Process].....	24
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย	26

2.3.1	ฉลากคาร์บอน [Carbon Label].....	28
2.3.2	ฉลากคาร์บอนในประเทศไทย.....	29
2.3.3	ฉลากสีเขียว [Green Label] อื่นๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย.....	40
2.3.4	ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย.....	44
2.4	แนวคิดเกี่ยวกับ Marketing 3.0.....	45
2.4.1	การค้าปลีกสีเขียว [Green Retailing].....	46
2.4.2	ผู้บริโภคสีเขียว [Green Consumer].....	55
2.4.3	การส่งเสริมทางการตลาด [Promotion] หรือ การสื่อสารทางการตลาด [Marketing Communication].....	62
2.4.4	เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดด้วยเทคโนโลยีการตลาดบนสมาร์ตโฟนและ แอปพลิเคชัน [Smartphone and Application Marketing].....	65
2.5	แนวคิดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนต่างประเทศ และ Green Retailing.....	75
2.6	แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ความรู้ และทัศนคติ.....	86
2.7	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	89
2.7.1	งานวิจัยหมวดหมู่ด้านฉลากคาร์บอน.....	89
2.7.2	งานวิจัยหมวดหมู่ด้านธุรกิจค้าปลีกสีเขียว.....	92
2.7.3	งานวิจัยหมวดหมู่ด้านพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียว.....	95
2.7.4	งานวิจัยหมวดหมู่ด้าน Smartphone Marketing.....	97
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย.....	106
3.1	ขั้นตอนการทำวิจัย.....	106
3.2	อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำวิจัย.....	108
3.3	สมมติฐาน.....	110
3.4	ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	111

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
3.6 สรุประเบียบวิธีวิจัย.....	114
3.7 ระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย.....	115
บทที่ 4 ผลการวิจัย การวิเคราะห์ ศึกษาความเป็นไปได้ และการวางแผนการตลาด.....	116
4.1 ผลการวิจัย.....	116
4.1.1 ผลการสอบถามแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง/ผู้บริโภค.....	116
4.1.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญ	164
4.2 การศึกษาความเป็นไปได้.....	173
4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้อของการตลาด/การประเมินทางการตลาด [Market Assessment].....	174
4.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้อของเทคโนโลยี/การประเมินทางเทคโนโลยี [Technology Assessment].....	180
4.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้อของการบริหาร.....	189
4.3 วางแผนการตลาด	196
4.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และภายนอก [PEST Analysis] โดยผ่าน SWOT Analysis.....	196
4.3.2 การกำหนดเป้าหมายทางการตลาด กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย [Segment Target] และการวางตำแหน่ง [Positioning].....	198
4.3.3 การกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด Marketing Mix [4P's] สำหรับการทำธุรกิจร่วมกับ Tesco Lotus [ช่วงปีแรก].....	213
4.4 การศึกษาความเป็นไปได้อทางการเงิน	223
บทที่ 5 การออกแบบ และพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชัน.....	231
5.1 โครงสร้างของนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์.....	231

5.2 กระบวนการการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift	233
5.3 ขั้นตอน และส่วนประกอบในกระบวนการทำงานของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ..	234
5.4 ระบบหลังบ้าน [Back Ends] และการสร้าง QR Code.....	266
บทที่ 6 การทดสอบ การประเมินการยอมรับ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	268
6.1 การทดสอบ และการประเมินการยอมรับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนจากการ ประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group].....	268
6.2 สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล.....	279
6.3 ข้อเสนอแนะ	289
6.3.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย	289
6.3.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยต่อไป	290
รายการอ้างอิง	298
ภาคผนวก ก ตัวอย่างใบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ก่อนพัฒนาแอปพลิเคชัน	299
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ ก่อนพัฒนาแอปพลิเคชัน.....	304
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ และใบประเมิน เพื่อทดสอบ และยอมรับต้นแบบนวัตกรรม	306
ภาคผนวก ง รายละเอียดของข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บน QR Code	311
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	320

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1.1 แสดงถึงการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยอุปกรณ์ต่างๆในประเทศไทยปี 2557 [หน่วยละ:ร้อย ละ].....	5
รูปที่ 1.2 แสดงถึงแนวโน้มพฤติกรรมการใช้สมาร์ตโฟนของผู้บริโภคในปี 2013	6
รูปที่ 1.3 แสดงถึงระดับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์[หน่วยละ:ร้อย ละ].....	7
รูปที่ 1.4 แสดงถึงกรอบแนวคิดหรือแบบจำลองเชิงแนวคิดของงานวิจัยนี้	12
รูปที่ 2.1 แสดงถึงห่วงโซ่คุณค่าด้านบริการ.....	16
รูปที่ 2.2 แสดงถึงภาพรวมถึงปัจจัยทั้ง 2 ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนานวัตกรรมบริการ [ห่วงโซ่ นวัตกรรมบริการ].....	17
รูปที่ 2.3 แสดงถึงรูปแบบการสร้างคุณค่าด้านบริการ.....	19
รูปที่ 2.4 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้ของผู้บริโภคกับความสามารถของ นวัตกรรมบริการ	20
รูปที่ 2.5 แสดงถึงมุมมองจากหลากหลายสาขาวิชาต่างๆในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่.....	23
รูปที่ 2.6 แสดงถึงทฤษฎี NPD รูปแบบเส้นตรง	24
รูปที่ 2.7 แสดงถึงกิจกรรมหลักแบบต่อเนื่องในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่.....	26
รูปที่ 2.8 แสดงถึงจุดด้อยภาพที่นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดให้ประโยชน์สูงสุดต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ	27
รูปที่ 2.9 แสดงถึงสัญลักษณ์โครงการฉลากลดคาร์บอน.....	29
รูปที่ 2.10 แสดงถึงแผนผังแนวทางการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน	30
รูปที่ 2.11 แสดงถึงสัญลักษณ์โครงการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	31
รูปที่ 2.12 แสดงแผนผังวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์รูปแบบ Business-to-Consumer	33

รูปที่ 2.13 แสดงแผนผังวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์รูปแบบ Business-to-Business	33
รูปที่ 2.14 แสดงตัวอย่างแผนผังการผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอย่างง่าย	34
รูปที่ 2.15 แสดงรายละเอียดข้อมูลจากกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า	35
รูปที่ 2.16 แสดงถึงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกาแฟคั่วบด [หน่วย: kgCO ₂ e]	38
รูปที่ 2.17 แสดงถึงการแสดงผลของผลิตภัณฑ์ตัวอย่างคือ น้ำตาลทรายบริสุทธิ์ยี่ห้อ “ลิน” ด้าน สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในหน้าเว็บไซต์ขององค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก.....	38
รูปที่ 2.18 แสดงถึงขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์.....	39
รูปที่ 2.19 แสดงถึงฉลาก Thai Carbon Footprint Rating.....	41
รูปที่ 2.20 แสดงถึงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ [หน่วย: ร้อยละ].....	41
รูปที่ 2.21 แสดงถึงลักษณะฉลาก CoolMode ในประเทศไทย	42
รูปที่ 2.22 แสดงถึงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในเสื้อผ้าของผู้หญิง [หน่วย: kgCO ₂ e].....	43
รูปที่ 2.23 แสดงถึงแนวคิดในการสร้างกระบวนการนวัตกรรมบริการเพื่อแก้ไขปัญหาฉลาก คาร์บอนในประเทศไทย	46
รูปที่ 2.24 แสดงถึงแนวคิด Triples Bottom Line.....	47
รูปที่ 2.25 แสดงถึงระดับปัจจัยความยั่งยืนที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของแต่ละกลุ่มผู้บริโภค..	56
รูปที่ 2.26 แสดงถึงพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคสีเขียวกับผู้บริโภคทั่วไป.....	57
รูปที่ 2.27 แสดงถึงแบบจำลองพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวใน แนวคิดของ ธัญปวีณ์ รัตนพงศ์พร [2553].....	60
รูปที่ 2.28 แสดงถึงแบบจำลองพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของ อนุวัต สงสม [2555].....	61
รูปที่ 2.29 แสดงถึงความเป็นมาของการพัฒนาเทคโนโลยี NFC	69
รูปที่ 2.30 แสดงถึงอุปกรณ์ในเทคโนโลยี NFC บนโทรศัพท์มือถือ.....	70
รูปที่ 2.31 แสดงถึงโหมดการใช้งานของเทคโนโลยี NFC ในปัจจุบัน และรายละเอียดการทำงานของ แต่ละโหมด	71

รูปที่ 2.32 แสดงถึงห่วงโซ่คุณค่าบริการ [Value Chain] ของธุรกิจค้าปลีก	77
รูปที่ 2.33 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศอังกฤษ.....	78
รูปที่ 2.34 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ Carbon Fund.....	80
รูปที่ 2.35 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของประเทศฝรั่งเศส.....	80
รูปที่ 2.36 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ Casino.....	81
รูปที่ 2.37 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ E.Leclerc.....	81
รูปที่ 2.38 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ Climatop.....	82
รูปที่ 2.39 แสดงถึงการแสดงผลจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ผ่านโทรศัพท์มือถือ	83
รูปที่ 2.40 แสดงถึงจอแสดงผลของงานวิจัย Ali Dada และ คณะ [2010]	83
รูปที่ 2.41 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศญี่ปุ่น.....	84
รูปที่ 2.42 แสดงถึงรูปแบบหน้าหลักของเว็บไซต์ E-label.....	84
รูปที่ 2.43 แสดงถึงหลักการทำงานของแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนชื่อว่า E-label	85
รูปที่ 4.1 แสดงถึงจำนวนโรงงานที่เข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย	177
รูปที่ 4.2 แสดงถึงอุปกรณ์/พีเจอาร์ในสมาร์ทโฟนที่คนไทยนิยมใช้มากที่สุด	182
รูปที่ 4.3 แสดงถึงแนวโน้มการใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจของเทคโนโลยี NFC.....	186
รูปที่ 4.4 แสดงถึงแนวโน้มการใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจของเทคโนโลยี QR Code.....	186
รูปที่ 4.5 แสดงถึงลักษณะและความหมายเครื่องหมายทางการค้าบนผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift.....	190
รูปที่ 4.6 แสดงถึงลักษณะและความหมายเครื่องหมายทางการค้าของบริษัท Carbonovation	190
รูปที่ 4.7 แสดงถึงแผนผังของบริษัท Carbonovation	191
รูปที่ 4.8 แสดงถึงการวิเคราะห์ SWOT ของ Carbonovation	197
รูปที่ 4.9 แสดงถึงโมเดลทางธุรกิจของ Tesco Lotus	204
รูปที่ 4.10 แสดงถึงขั้นตอนของระบบ Click & Collect.....	206

รูปที่ 4.11 แสดงถึงพื้นที่ค้าปลีกในเขตกรุงเทพมหานคร และพื้นที่โดยรอบ โดยจำแนกตามแต่ละประเภทในปี พ.ศ. 2557	207
รูปที่ 4.12 แสดงถึงโมเดลบริการในส่วนของ Demand Chain ใน Tesco Lotus และนวัตกรรมบริการอื่นๆของ Tesco Lotus.....	212
รูปที่ 4.13 แสดงถึงการวิเคราะห์ SWOT ของ Tesco Lotus.....	213
รูปที่ 5.1 แสดงถึงลักษณะของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift บนแอปพลิเคชัน Tesco Lotus	234
รูปที่ 5.2 แสดงถึงเมนูการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift.....	235
รูปที่ 5.3 แสดงถึงเมนูการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และสังคม	236
รูปที่ 5.4 แสดงถึงส่วนวิดีโอแนะนำบนหน้าเมนูเกี่ยวกับเรา.....	238
รูปที่ 5.5 แสดงถึงส่วนของวิดีโออื่นๆที่เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	239
รูปที่ 5.6 แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนเมนูเกี่ยวกับเรา.....	241
รูปที่ 5.7 แสดงถึงรูปภาพอธิบายการใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift หน้าเมนูเกี่ยวกับเรา	242
รูปที่ 5.8 แสดงถึงลิงค์เชื่อมต่อเพื่อสอบถามข้อสงสัยต่างๆเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน.....	242
รูปที่ 5.9 แสดงถึงหน้าเมนูโปรไฟล์ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift	243
รูปที่ 5.10 แสดงถึงหน้ากราฟเชิงสถิติแสดงข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานต่อสิ่งแวดล้อม.....	244
รูปที่ 5.11 แสดงถึงลักษณะของ Carbon Less social Group.....	245
รูปที่ 5.12 แสดงถึงลักษณะของเกมรดน้ำต้นไม้ในระดับที่ 1.....	248
รูปที่ 5.13 แสดงถึงลักษณะของต้นไม้ในแต่ละระดับ [Level].....	249
รูปที่ 5.14 แสดงถึงการ random ในเกมรดน้ำต้นไม้.....	249
รูปที่ 5.15 แสดงถึงการแจ้งเตือนความเคลื่อนไหวของเกมรดน้ำต้นไม้ในแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift.....	250
รูปที่ 5.16 แสดงถึงเมนูย่อยส่วนอธิบายวิธีการเล่นเกมรดน้ำต้นไม้	253
รูปที่ 5.17 แสดงถึงส่วนของเมนูการสแกน QR Code ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift	254

รูปที่ 5.18 แสดงถึงส่วนของจอแสดงผลหลังจากการสแกน QR Code บนชั้นวางของ	260
รูปที่ 5.19 แสดงถึงส่วนของจอแสดงผลหลังสแกน QR Code บนใบเสร็จ	261
รูปที่ 5.20 แสดงถึงขั้นตอนในการรับโปรโมชั่นคุ้มครองส่วนลดเงินสดจากการเล่นเกม	263
รูปที่ 5.21 แสดงถึงส่วนโปรโมชั่นจากเกมในเมนูของขวัญ [Gift] ของแอปพลิเคชัน	264
รูปที่ 5.22 แสดงถึงส่วนโปรโมชั่นจากแต้มสะสมในเมนูของขวัญ [Gift] ของแอปพลิเคชัน	265
รูปที่ 5.23 แสดงถึงการแจ้งเตือนของโปรโมชั่นใหม่ๆของเมนูของขวัญในแอปพลิเคชัน	265
รูปที่ 5.24 แสดงถึงลักษณะเมนูค้นหาผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ในปัจจุบัน	266
รูปที่ 6.1 แสดงถึงทัศนคติความน่าสนใจของการนำเทคโนโลยีหลากหลายผสมผสาน รวมทั้ง ปัจจัยการส่งเสริมการขาย	274
รูปที่ 6.2 แสดงถึงทัศนคติความน่าสนใจของการนำเกมรดน้ำต้นไม้	274
รูปที่ 6.3 แสดงถึงทัศนคติด้านความเหมาะสมในการนำแอปพลิเคชันออกสู่ตลาด	275
รูปที่ 6.4 แสดงถึงทัศนคติด้านความน่าใช้งานของแอปพลิเคชัน	275
รูปที่ 6.5 แสดงถึงทัศนคติด้านการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	276
รูปที่ 6.6 แสดงถึงทัศนคติความเป็นนวัตกรรมในด้านการส่งเสริมฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	276
รูปที่ 6.7 แสดงถึงทัศนคติด้านความเป็นไปได้ในการใช้หรือร่วมลงทุนแอปพลิเคชันนี้ในอนาคต	277

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงถึงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการตลาดแต่ละยุคของแนวคิด Philip Kotler.....	45
ตารางที่ 2.2 แสดงถึงธุรกิจค้าปลีก 14 บริษัทที่เป็นค้าปลีกสีเขียว.....	49
ตารางที่ 2.3 แสดงถึงความต้องการและพฤติกรรมการตอบสนองของผู้บริโภคสีเขียว.....	59
ตารางที่ 2.4 แสดงถึงฟังก์ชัน/ฟีเจอร์ต่างๆในสมาร์ตโฟนที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมผู้บริโภค.....	67
ตารางที่ 2.5 คำถาม 7 คำถาม [6W1H] เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค [7Os] และการจัดกลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง.....	87
ตารางที่ 4.1 แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	117
ตารางที่ 4.2 แสดงถึงสัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอนในประเทศไทยตามแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	118
ตารางที่ 4.3 แสดงถึงสัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนของผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความเข้าใจผิด/ไม่ทราบอย่างแท้จริง.....	119
ตารางที่ 4.4 แสดงถึงการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	119
ตารางที่ 4.5 แสดงถึงการทราบเกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน.....	120
ตารางที่ 4.6 แสดงถึงประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน.....	120
ตารางที่ 4.7 แสดงถึงการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต.....	121
ตารางที่ 4.8 แสดงถึงพฤติกรรมการเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต.....	121
ตารางที่ 4.9 แสดงถึงประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต.....	122
ตารางที่ 4.10 แสดงถึงคำตอบถูกหรือผิดของรายคำถามการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน.....	122
ตารางที่ 4.11 แสดงถึงความรู้ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน.....	123

ตารางที่ 4.12 แสดงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	125
ตารางที่ 4.13 แสดงถึงทัศนคติด้านความสนใจและความชอบเกี่ยวกับลักษณะของฉลากคาร์บอน	128
ตารางที่ 4.14 แสดงถึงความประสงค์ที่จะทดลองใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	128
ตารางที่ 4.15 แสดงถึงเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ	129
ตารางที่ 4.16 แสดงถึงเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ไม่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ	130
ตารางที่ 4.17 แสดงถึงความสนใจของผู้ตอบแบบสอบถามในนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน.....	130
ตารางที่ 4.18 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	132
ตารางที่ 4.19 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	133
ตารางที่ 4.20 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	134
ตารางที่ 4.21 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	135
ตารางที่ 4.22 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด.....	137
ตารางที่ 4.23 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด.....	140
ตารางที่ 4.24 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	142
ตารางที่ 4.25 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด.....	143

ตารางที่ 4.26 แสดงถึงผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มี ฉลากคาร์บอนกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนใน ไฮเปอร์มาร์เก็ต	145
ตารางที่ 4.27 แสดงถึงผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนใน ไฮเปอร์มาร์เก็ต	147
ตารางที่ 4.28 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านการประสงค์ซื้อกับด้านสนใจนวัตกรรม..	148
ตารางที่ 4.29 แสดงถึงการ Crosstabs ระหว่างปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้าน ช่องทางการจัดจำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความประสงค์ ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	149
ตารางที่ 4.30 แสดงถึงการ Crosstabs ระหว่างความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการ ส่งเสริมการตลาดกับความสนใจด้านนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ...	151
ตารางที่ 4.31 แสดงถึงลักษณะ และพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวจากงานศึกษาของ วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล.....	178
ตารางที่ 4.32 แสดงถึงประเภทของผลิตภัณฑ์สีเขียวในประเทศไทย	179
ตารางที่ 4.33 แสดงถึงการใช้โทรศัพท์มือถือในการอ่านข้อมูลจาก QR Code ของประเทศต่างๆ ทั่วโลก.....	183
ตารางที่ 4.34 แสดงถึงข้อดี และข้อเสียของการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ [Technology Exploitation].....	194
ตารางที่ 4.35 แสดงถึงผลการประเมินแต่ละวิธีในการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ ...	194
ตารางที่ 4.36 แสดงถึงลักษณะ และพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวจากงานศึกษาวิทยาลัย การจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล	199
ตารางที่ 4.37 แสดงถึงจำนวนสาขา และลักษณะของธุรกิจค้าปลีกแต่ละรูปแบบของ Tesco Lotus	201
ตารางที่ 4.38 แสดงถึงจำนวนสาขาในธุรกิจไฮเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทย	208
ตารางที่ 4.39 แสดงถึงผลิตภัณฑ์ House Brand ของแต่ละธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์ เก็ต	209

ตารางที่ 4.40 แสดงถึงจำนวนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของ Tesco Lotus แต่ละสาขา
ทั่วโลก..... 210

ตารางที่ 4.41 แสดงถึงปฏิทินการปฏิบัติทางการตลาดตลอดระยะเวลา 1 ปี..... 222

ตารางที่ 4.42 แสดงถึงรายการลงทุน 223

ตารางที่ 4.43 แสดงถึงการประมาณต้นทุน [บาท] ทั้งหมด..... 224

ตารางที่ 4.44 แสดงถึงงบประมาณในการใช้จ่ายทางการตลาดกับ Tesco lotus ในปีที่ 1 226

ตารางที่ 4.45 แสดงถึงการประมาณงบการเงิน [Financial Projection] 227

ตารางที่ 5.1 แสดงถึงสิทธิพิเศษ/โปรโมชั่นที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากการเล่นเกมรณรงค์น้ำดื่ม 251

ตารางที่ 5.2 แสดงถึงชื่อบริษัท ชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนขอฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จัด
จำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต และจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [หน่วย : kgCO₂e]..... 254

ตารางที่ 6.1 แสดงถึงระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เกี่ยวข้องต่อต้นแบบนวัตกรรม
แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน 271

ตารางที่ 6.2 แสดงถึงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับความประสงค์ในการ
ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในไฮเปอร์มาร์เก็ต 282

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมนุษย์ทั่วโลกให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งมีแนวโน้มที่รุนแรงขึ้นทุกปี ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมหนึ่งที่สำคัญคือ “ปัญหาภาวะโลกร้อน” เนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์โดยตรงทั้งทางด้านการใช้ชีวิตประจำวัน ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านทรัพยากรธรรมชาติที่มนุษย์ต้องใช้หรือการประกอบอาชีพที่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ เพิ่มขึ้น

ปัญหาภาวะโลกร้อน คือ ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมหนึ่งทั่วโลกต้องเผชิญอุณหภูมิที่สูงขึ้นจากก๊าซเรือนกระจก [Green House effect] การเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ ซึ่งเกิดขึ้นมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น การใช้ทรัพยากรมากขึ้นที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การกำจัดขยะผิดวิธี การขยายตัวอย่างรวดเร็วของตัวเมือง หรือการพัฒนาของเทคโนโลยี เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามปัญหาภาวะโลกร้อนนี้ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยเช่นเดียวกัน โดยสามารถแบ่งเป็นด้านๆให้เห็นความชัดเจนมากขึ้น ดังนี้ 1. ด้านระบบนิเวศวิทยา อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้บางพื้นที่ในไทยต้องประสบปัญหาภัยแล้ง ในขณะที่บางพื้นที่กลับมีน้ำท่วมอย่างฉับพลัน ฤดูร้อนยาวนานมากขึ้น ส่วนฤดูหนาวสั้นมากขึ้น ซึ่งปัญหาเหล่านี้ก่อให้เกิดผลผลิตทางเกษตรของไทยลดลง 2. ด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ ฤดูร้อนที่ยาวนานขึ้นทำให้เชื้อโรคต่างๆที่สามารถเติบโตได้ในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงมีจำนวนมากขึ้น ซึ่งมีโรคอุบัติขึ้นใหม่กว่า 13 โรค และสามารถอยู่ได้ยาวนานขึ้น จึงทำให้คนไทยต้องประสบปัญหาด้านสุขภาพ และต้องเสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งเสียเวลาในการรักษา 3. ด้านเศรษฐกิจ จากข้อ 1 และข้อ 2 ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในประเทศไทย การเกิดความผันผวนทางอากาศหรือเกิดอุทกภัยต่างๆ ทำให้ผลผลิตทางเกษตรลดลง รวมทั้งการมีคนป่วยมากขึ้น ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายกับการรักษา เสียเวลาในการทำงานรายได้ลดลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจโดยรวมในทางลบ ถ้าคิดเป็นมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจของไทยมีมากกว่า 70,000 ล้านบาทต่อปี (greentheearth, 2556) จากผลกระทบในด้านต่างๆเหล่านี้ ไม่ใช่เพียงแค่ประเทศไทยต้องประสบปัญหา แต่เป็นไปทั่วโลกจึงทำให้เกิดความร่วมมือจากทุกประเทศ และทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ หรือภาคประชาชน เพื่อพยายามหาวิธีในการแก้ไขการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มีจำนวนน้อยลงหรือไม่มากขึ้น และทำให้เศรษฐกิจเจริญเติบโตในลักษณะสมดุล และยั่งยืน

ในปี พ.ศ. 2540 มีการจัดประชุมระดับนานาชาติ ณ เมืองเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น คือ พิธีสารเกียวโต [Kyoto Protocol to The United Nations Framework Convention on Climate Change] มีเป้าหมายทางกฎหมายเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ โดยในสารบัญญัตินี้ยึดหลักกลไกทางการตลาดหรือที่เรียกว่า “ตลาดคาร์บอนเครดิต” ที่ประกอบด้วยผู้ซื้อ ผู้ขาย องค์กรที่สนับสนุนทางการเงิน และตลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับตลาดคาร์บอนทั้งภาคทางการ และภาคสมัครใจในประเทศกำลังพัฒนา และประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งประเทศไทยที่เป็นประเทศกำลังพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องเข้าร่วม เนื่องจากมีผลต่อทางการค้า การประกอบอาชีพ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และ รวมทั้งการดำรงชีวิตของคนไทย โดยประเทศไทยเลือกตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจซึ่งเป็นการร่วมมือในรูปแบบตามศักยภาพของตน (นิรมล สุธรรมกิจ, 2553)

ในปัจจุบันด้านภาครัฐหรือองค์กรอิสระเพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอย่างองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.] จะเป็นผู้สนับสนุนให้เกิดโครงการตลาดคาร์บอนแบบภาคสมัครใจขึ้น ผู้วิจัยสนใจโครงการลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานประเทศไทย [T-VER] ซึ่งเริ่มโครงการจริงๆ ในปี พ.ศ. 2556 นโยบายมีหลากหลาย อาทิเช่น ด้านการออกฉลากสีเขียว ด้านการใช้พลังงานทดแทน การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการระบบจราจรและขนส่งมวลชน การเกษตรและเพิ่มพื้นที่สีเขียว เป็นต้น (สำนักพัฒนาธุรกิจ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2555) ซึ่งจากการศึกษาแต่ละนโยบายในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานประเทศไทย โดยเปรียบเทียบกับนโยบายเชิงเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมพบว่า มักจะเป็นการรับผิดชอบเพียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งคือ ไม่ภาครัฐก็องค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมหรือภาคเอกชนที่มีภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น จึงทำให้แต่ละนโยบายไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจ

จากการทบทวนงานวิจัยต่างๆ ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของฉลากสีเขียวพบว่า ฉลากสีเขียวส่งผลกระทบต่อ 3 ภาคคือ ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน คือ 1) ภาครัฐสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ให้กับภาคประชาชนหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และให้ภาคเอกชนเข้าร่วม โดยไม่ต้องเสียต้นทุนและเวลามาก ถ้าเทียบกับกรณีการกระตุ้นด้านอื่นๆ เช่น การลดภาษี การประชาสัมพันธ์ การบังคับ การให้เงินสนับสนุน เป็นต้น 2) ภาคเอกชนที่พยายามสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของธุรกิจให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น และ 3) ภาคประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ง่ายขึ้น เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว และทำให้รู้สึกได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Kwan Chang Tan, 2009)

ดังนั้นภายใต้ต้นนโยบายในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานประเทศไทยที่กล่าวไปข้างต้น ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับฉลากสีเขียว เนื่องจากภาคประชาชนหรือผู้บริโภคสามารถมีส่วนร่วม

อนุรักษ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป้าหมายในงานวิจัยนี้ คือ การรับรู้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในผลิตภัณฑ์ ดังนั้นต้องจงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และบริการที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงศึกษาเกี่ยวกับฉลากสีเขียวที่ชื่อว่า “ฉลากคาร์บอน [Carbon label]” เป็นฉลากสีเขียวแบบหนึ่งที่สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคให้ทราบถึงระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [2557] ระบุว่าในประเทศไทยมีฉลากคาร์บอนที่หลากหลาย แต่ในกรณีงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาฉลากคาร์บอนหลักๆอยู่ 2 รูปแบบ คือ ฉลากลดคาร์บอน และ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยปกตินั้นการคิดฉลากคาร์บอนตามมาตรฐานโลกจะเริ่มคำนวณตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบแล้วนำไปแปรรูปผลิต จนถึงการจัดจำหน่ายและการย่อยสลายนั้นคือฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ แต่ในกรณีของฉลากลดคาร์บอนจะคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในช่วงการผลิตเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามข้อดีของทั้งสองฉลากคือ สิ่งที่เป็นการแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภคได้ทราบถึงความใส่ใจของผู้ผลิตต่อปัญหาภาวะโลกร้อน และสร้างความตื่นตัวต่อความรับผิดชอบต่อผู้บริโภคในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนได้มากขึ้น

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาในด้านพฤติกรรมการณ์ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคในประเทศไทยของชนาธิป อ่อนหวาน [2553] พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับเหตุผลที่ใช้ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับใช้บางครั้ง แต่ด้านการรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนผ่านการสื่อสารทางการตลาดโดยรวมกลับอยู่ในระดับน้อย และนอกจากนี้ งานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวโน้มการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในอนาคตพบว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในอนาคตระดับปานกลาง มีแนวโน้มแนะนำให้ผู้รู้จักซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มที่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ถึงแม้มีสินค้าประเภทเดียวกันวางจำหน่ายอยู่ในระดับปานกลาง จากงานวิจัยได้เสนอแนะให้ภาครัฐประชาสัมพันธ์เพิ่มขึ้น และควรกำหนดมาตรการภาษีเพื่อกระตุ้นให้ภาคเอกชนขึ้นทะเบียน (ชนาธิป อ่อนหวาน, 2553) ซึ่งจากการทบทวน และวิเคราะห์งานวิจัยนี้ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าฉลากคาร์บอนในประเทศไทยนั้นเหตุใดจึงยังเป็นที่รู้จักกันน้อย ในปัจจุบันสถานะของฉลากคาร์บอนกับพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นอย่างไร การส่งเสริมหรือการใช้สื่อสารทางการตลาดขององค์กรที่รับผิดชอบต่อสร้างความรู้ความเข้าใจ รับรู้ต่อประชาชนนั้นยังอยู่ในระดับที่มีไม่ประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่ และมีวิธีแก้ไขปัญหานอกจากให้ภาครัฐรับผิดชอบอยู่ฝ่ายเดียวหรือไม่

จากแนวคิด Marketing 3.0 ของ Philip Kotler [2010] ซึ่งเป็นการตลาดยุคใหม่ที่ใส่ใจการสร้างนวัตกรรม และมีแนวคิดว่าธุรกิจจะสร้างค่านิยมหรือคุณค่าระหว่างผู้บริโภคกับตราหือ โดยค่านิยมจะเป็นไปตามจิตวิญญาณหรือทัศนคติของผู้บริโภคคือ การมองภายนอกสู่ภายใน [Outside-

In] ซึ่งส่วนมากค่านิยมที่สร้างจะไปในทิศทางที่แสดงด้านความรับผิดชอบต่อประเด็นปัญหาทางสังคมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การใส่ใจสิ่งแวดล้อม การศึกษา ความยากจน โรคมะเร็ง เป็นต้น ตลาดยุคใหม่นี้ยังคงให้ความสำคัญกับการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการตามความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งการทำงานแบบการตลาดความร่วมมือ และการสื่อสารทางการตลาดแบบ Two-Way Communication ผ่านเทคโนโลยีคลื่นลูกใหม่

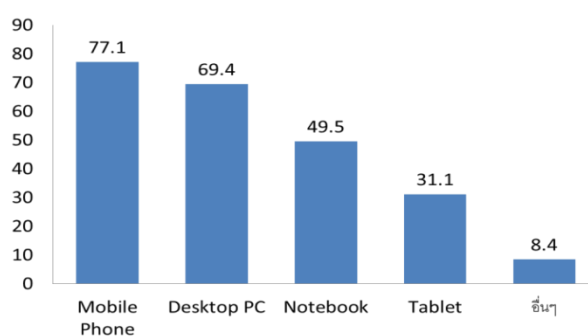
จากแนวคิดนี้จึงเป็นแรงขับเคลื่อนให้ธุรกิจทั่วโลกในปัจจุบันมีค่านิยมหรือวิสัยทัศน์แสดง ความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อให้เกิดโลกที่น่าอยู่ [Better World] มากขึ้น ไม่ใช่เพียงแคในธุรกิจ ประเภทภาคการผลิต แต่ยังเป็นธุรกิจประเภทภาคการบริการหรือแม้กระทั่งธุรกิจด้านค้าปลีกที่เป็น ช่องทางการจัดจำหน่ายในปัจจุบัน อย่าง Tesco Lotus, Walmart หรือ Big C เป็นต้น ที่หันมาใส่ใจ ค่านิยมหรือสร้างวิสัยทัศน์การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมมากขึ้นเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะด้าน สิ่งแวดล้อมจึงเรียกอีกอย่างว่า Green Retailing หรือ การค้าปลีกสีเขียว

แนวคิดของสถาบัน Finnish Environment [2014] กล่าวว่าไว้ว่า “ฉลากคาร์บอนเป็น เครื่องมือหนึ่งที่สำคัญในกลยุทธ์ธุรกิจค้าปลีกสีเขียว” รวมทั้งจากงานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งได้ศึกษา เกี่ยวกับการนำฉลากคาร์บอนมาเป็นกลยุทธ์สีเขียวพบว่า ฉลากคาร์บอนมีผลต่อพฤติกรรมของ ผู้บริโภคในการเลือกตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ และยังพบว่าผู้ประกอบการด้านธุรกิจร้านค้าปลีกนิยมนำ ฉลากคาร์บอนมาเป็นกลยุทธ์สีเขียวของธุรกิจเป็นนัยสำคัญ (Hanui Ye & Hindrik Jan Wildschut, 2009) และจากงานวิจัยของ Anna-Brooke Gutzler Lewis, et al. [2012] ได้ศึกษาความประสพ ความสำเร็จของการนำฉลากสีเขียวมาเป็นกลยุทธ์สีเขียวในร้านค้าปลีกที่เมือง Portland ประเทศ สหรัฐอเมริกา โดยศึกษาร้านค้าปลีก 2 บริษัทด้วยกันคือ ร้านค้าปลีก Safeway และ ร้านค้าปลีก New Seasons จากการสำรวจในแต่ละร้านค้าพบว่า ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากสีเขียวติดอยู่จะมียอดขายสูง กว่าผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีฉลากติดอยู่ และมีแนวโน้มที่ร้านค้าปลีกทั้ง 2 จะผลิตฉลากสีเขียวเป็นในรูปแบบ ของตนเองให้มากขึ้น เพื่อครอบคลุมผลิตภัณฑ์ทุกประเภทในร้านค้า นอกจากนี้งานวิจัยของวิทยาลัย การจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล [2556] จากการสำรวจโดยแบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 309 คนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปพบว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มเป็นผู้บริโภคสีเขียวมากขึ้น ซื้อ ผลิตภัณฑ์สีเขียวที่ไฮเปอร์มาร์เก็ตเป็นอันดับแรก เนื่องจากง่ายและสะดวก มักซื้อสินค้าประเภทของ ใช้ส่วนตัว รองลงมาคือ อาหารและเครื่องดื่ม ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว มี 3 ปัจจัยด้วยกันคือ 1) ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ 2) คุ่มค่าในระยะยาว และ 3) ให้ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และ ร้อยละ 80 ของผู้บริโภคสีเขียวมักอ่านฉลากบรรจุภัณฑ์ทุกครั้งก่อนซื้อสินค้า เนื่องจากการมีตรารับรองจะทำให้เกิดความสะดวกในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มากขึ้น ดังนั้นจาก แนวคิด Marketing 3.0 นำมาประยุกต์ และการทบทวนงานวิจัยต่างๆ ผู้วิจัยจึงเชื่อว่า ในประเทศไทยการนำฉลากคาร์บอนมาเป็นกลยุทธ์สีเขียวในธุรกิจร้านค้าปลีกที่ให้ความร่วมมือ จะสามารถ

ก่อให้เกิดผลประโยชน์ทั้งต่อฉลากคาร์บอน ตัวผู้ประกอบการร้านค้าปลีก ภาพลักษณ์ของธุรกิจ ผู้บริโภคสีเขียวที่มีมากขึ้น จำนวนของก๊าซเรือนกระจก และสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

งานวิจัยของ Nitin Lal Bhadwaj [2012] พบว่า Tesco Lotus ในประเทศอังกฤษให้ความสำคัญกับกลยุทธ์สีเขียวผ่านฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์เช่นเดียวกัน โดยในปัจจุบันติดไปแล้วกว่า 70,000 ผลิตภัณฑ์ แต่ผู้บริโภคกลับเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในจำนวนที่น้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ จึงทำให้ Tesco Lotus ไปสร้างกลยุทธ์สีเขียวด้านอื่นๆแทน อย่างไรก็ตามยังพบว่าผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนน้อย เนื่องจาก Tesco Lotus ไม่ได้สร้างแรงจูงใจหรือสื่อสารทางการตลาดให้เกิดความต้องการ [Need] ดังนั้นเมื่อนำแนวคิด Marketing 3.0 ของ Philip Kotler เรื่องการส่งเสริมการตลาด [Promotion] หรือการสื่อสารการตลาด [Market Communication] ที่มีประสิทธิภาพในปัจจุบัน และในอนาคต โดยใช้เครื่องมือการสื่อสารที่ Philip Kotler เรียกว่า เทคโนโลยีคลื่นลูกใหม่ เพื่อให้การสื่อสาร ข้อมูลข่าวสาร การรับรู้ แรงจูงใจ และการแสดงความคิดเห็นของประชาชนแพร่กระจายในเวลาสั้นๆ อาทิเช่น โซเชียลมีเดีย เว็บไซต์ การตลาดผ่านแอปพลิเคชันหรือสมาร์ทโฟนหรือระบบออนไลน์ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนให้มีประสิทธิผล ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาแก้ไขปัญหาคาร์บอนในประเทศไทย โดยเชื่อมโยงกับการส่งเสริมทางการตลาดหรือการสื่อสารทางการตลาด และพฤติกรรมกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของผู้บริโภคในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากที่สุด เพื่อเป็นนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนและส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนมากขึ้น

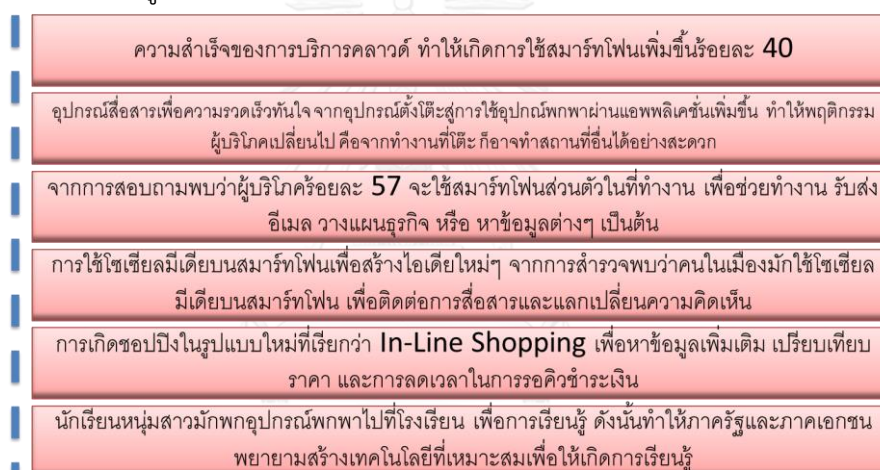
ในปัจจุบันยุคดิจิทัลเกิดเทคโนโลยีคลื่นลูกใหม่มากมาย โดยผู้บริโภครับรู้การสื่อสารทางออนไลน์หรือการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในรูปแบบระบบดิจิทัลด้วยอุปกรณ์ต่างๆมากขึ้น จากการสำรวจของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ [2557] พบว่าผู้บริโภคมีอัตราการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบดิจิทัลด้วยอุปกรณ์ต่างๆที่เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว



รูปที่ 1.1 แสดงถึงการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยอุปกรณ์ต่างๆในประเทศไทยปี 2557 [หน่วยละ:ร้อยละ]
ที่มา : (thumbsup, 2557)

จากรูปที่ 1.1 แสดงให้เห็นการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยอุปกรณ์พกพาในรูปแบบโทรศัพท์มือถือมากที่สุด โดยโทรศัพท์มือถือประกอบด้วย 2 ประเภท คือ มือถือทั่วไป และ สมาร์ทโฟน โดยผู้วิจัยให้ความสำคัญกับรูปแบบสมาร์ทโฟน

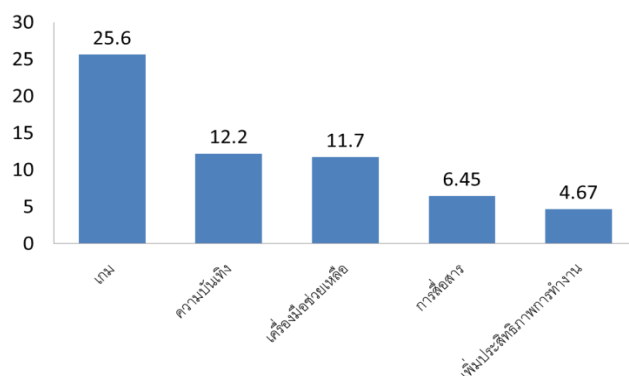
สมาร์ทโฟนมีการใช้ในกิจกรรมอื่นๆนอกจากการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น การใช้ประโยชน์จากบนแอปพลิเคชัน การส่งข้อความแบบ SMS การเช็คอินในสถานที่ต่างๆ การดูวิดีโอ การศึกษาหรือการค้นหาข้อมูลบางส่วนลดเงินสด เป็นต้น จากงานวิจัยของ Ericsson Consumer Lab [2013] ศึกษาพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของผู้บริโภคจากการสอบถามทั่วโลก 40 ประเทศ ในมหานครขนาดใหญ่พบว่า ปัจจัยด้านเพศ โดยเฉพาะผู้หญิงมีอิทธิพลต่อตลาดสมาร์ทโฟนมากกว่าเพศชาย และปัจจัยด้านการสร้างเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาใหม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคกับสมาร์ทโฟนอย่างมีนัยสำคัญ และงานวิจัยนี้ยังได้สรุปถึงแนวโน้มพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของผู้บริโภคในปี ค.ศ. 2013 ดังแสดงในรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 แสดงถึงแนวโน้มพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของผู้บริโภคในปี 2013

ที่มา : (Ericsson Consumer Lab, 2013)

จากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปต่อสมาร์ทโฟนทำให้ธุรกิจต่างๆพยายามพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆในการทำงานที่ก่อให้เกิดประโยชน์เพื่อธุรกิจ สังคม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากขึ้น โดยให้ความสำคัญกับรูปแบบการสื่อสารที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น Facebook, Twitter, Youtube หรือแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน เป็นต้น ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสใหม่ๆแก่ธุรกิจช่วยให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ ผลการตอบรับของการทำกิจกรรมต่างๆของธุรกิจมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการดำรงธุรกิจได้อย่างยั่งยืน



รูปที่ 1.3 แสดงถึงระดับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ [หน่วยละ:ร้อยละ]
ที่มา : (InsightExpress Inc. & Cisco Inc., 2014)

ตั้งนั้นงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยจัดทำขึ้นมาเพื่อสร้าง และพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ การตระหนัก รับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภค ต่อฉลากคาร์บอนในประเทศไทยให้ได้มากที่สุด และส่งเสริมให้ใช้ฉลากคาร์บอนมากขึ้นผ่านการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน อย่างไรก็ตามการสร้างความรู้ความเข้าใจ การตระหนัก รับรู้ และทัศนคติต่อฉลากคาร์บอน จะต้องเข้าใจพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของผู้บริโภค ซึ่งที่ผ่านมา มีงานวิจัยมากมายในการศึกษาเกี่ยวกับการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียว และวิธีการดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดที่แตกต่างกันเพื่อความเหมาะสมกับแต่ละกลุ่มผู้บริโภคสีเขียว และในปีแรก เลือกผู้ใช้นวัตกรรม 1 ร้านค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตที่มีกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบเพื่อสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมหรือภาพลักษณ์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม [Green Retailer] ที่ชัดเจน มาร่วมลงทุน นวัตกรรมนี้ให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ อย่างเช่น Tesco Lotus, 7 – Eleven หรือ AEON เป็นต้น เพื่อการเพิ่มประสิทธิผลให้การส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในประเทศไทย เพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันในการค้าปลีกสีเขียว การลดต้นทุนให้กับธุรกิจค้าปลีก การทำให้การค้าปลีกเกิดความยั่งยืน การทำให้ปัญหาโลกร้อนลดน้อยลง การเพิ่มประสิทธิภาพตลาดคาร์บอนในประเทศไทย รวมทั้งการทำให้เศรษฐกิจไทยเจริญเติบโตไปได้อย่างยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะของฉลากคาร์บอน ความสำคัญของฉลากคาร์บอน ปัญหาที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอนกับธุรกิจค้าปลีกสีเขียว ต่างๆจากกรณีตัวอย่างของต่างประเทศ

2. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันต่อฉลากคาร์บอน รวมทั้งปัจจัยต่างๆ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจ และการวางแผนทางการตลาด รวมทั้งการนำนวัตกรรมให้เกิดโอกาสทางการตลาดสู่เชิงพาณิชย์กับกลุ่มเป้าหมายอย่างผู้ประกอบการค้าปลีกสีเขียว

4. เพื่อออกแบบและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน จากการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของแต่ละกลุ่มผู้บริโภค วิธีการดำเนินการทางการตลาดที่เหมาะสมตามกลุ่มบริโภคสีเขียว และศึกษาปัจจัยการส่งเสริมการตลาด [Promotion] หรือเทคโนโลยีการสื่อสารทางการตลาด [Market Communication Technology] มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

5. เพื่อทดสอบการยอมรับต้นแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนกับกลุ่มผู้ประกอบการค้าปลีกสีเขียว ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและผู้เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างและการออกแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก การรับรู้และทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนและผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน โดยขอบเขตการวิจัย มีดังนี้

1. ด้านเนื้อหา

1.1 ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวกับนวัตกรรม โดยเฉพาะนวัตกรรมบริการ [Service Innovation] นวัตกรรมบริการด้านจัดการความรู้ [Service Innovation of Knowledge Management] และศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมสังคม [Social Innovation]

1.2 ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ [New Product Development] เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัยนี้ตั้งแต่เริ่มต้น จนนำออกสู่เชิงพาณิชย์

1.3 ศึกษาลักษณะ ประเภท หลักคำนวณพื้นฐาน และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอน โดยเฉพาะฉลากลดคาร์บอน และฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทยโดยยึดหลักงานวิจัยที่สำรวจในประเทศไทย

1.4 ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับ Marketing 3.0 ของ Philip Kotler ที่เป็นรากฐานของความคิดด้านการดำเนินการธุรกิจในตลาดค้าปลีกสีเขียว [Green Retailing] พฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียว แบบจำลองของพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียวจากงานวิจัยของอนูวัต สงสม [2555] การศึกษาการส่งเสริมการตลาดหรือการสื่อสารทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการนำเทคโนโลยีต่างๆบนสมาร์ตโฟนที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันมากที่สุด โดยใช้ของงานวิจัยของนักศึกษาจากประเทศญี่ปุ่น Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto [2013]

1.5 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอน และการค้าปลีกสีเขียวของต่างประเทศ

1.6 ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค โดยยึดหลักแนวคิด 6W1H รวมทั้งความรู้ และทัศนคติของผู้บริโภค [KAP] เพื่อนำไปสร้างใบสอบถาม

2. ด้านออกแบบ

2.1 ศึกษาจากเนื้อหาที่กล่าวมาข้างต้นในข้อ 1

2.2 กำหนดฉลากคาร์บอนที่จะส่งเสริม โดยเลือกฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint Label] และผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์กับทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [ณ ข้อมูลในปี พ.ศ. 2558] ในหมวดหมู่ประเภทอาหารและเครื่องดื่มสำเร็จรูป

2.3 สร้างใบสอบถามตามแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อทราบถึงความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอน และการศึกษาปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางจิตวิทยา รวมทั้งปัจจัยทางส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยศึกษาในช่วงอายุ 18 ปีขึ้นไปในเขต กรุงเทพมหานคร ที่จับจ่ายใช้สอยใน Tesco Lotus ในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 ศึกษาห่วงโซ่คุณค่าบริการด้าน Demand Chain Management และเทคโนโลยีหรือแอปพลิเคชันที่ Tesco Lotus รองรับอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด การบริหาร และวิเคราะห์ทางการเงิน

2.5 ออกแบบ และพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมบริการผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยการนำเทคโนโลยีการสื่อสารการตลาดเข้าไปในระบบห่วงโซ่บริการของไฮเปอร์มาร์เก็ต การเชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้บริโภค และผสมผสานกับปัจจัยการส่งเสริมทางการตลาด

3. ด้านการนำออกสู่เชิงพาณิชย์

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน วางแผนทางการตลาด และการทดสอบยอมรับนวัตกรรม โดยเลือกเสนอการร่วมลงทุนกับธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทยที่มีวิสัยทัศน์หรือค่านิยมด้านผู้นำธุรกิจค้าปลีกสีเขียวที่ชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยเลือก Tesco Lotus เนื่องจากมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสนใจในนโยบายด้านฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่อยู่แล้ว และมีเทคโนโลยีบนสมาร์ตโฟนที่รองรับ เพื่อไม่สร้างต้นทุนมากเกินไปกับ Tesco Lotus และความเป็นไปได้ในการลงทุน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากคาร์บอนในปัจจุบัน รวมทั้งทราบถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนของผู้บริโภค

2. เพื่อทราบถึงการพัฒนานวัตกรรมบริการใหม่ๆที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อฉลากคาร์บอน สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจของประเทศไทย

3. เพื่อให้ผู้ประกอบการในธุรกิจค้าปลีกไทย และผู้บริโภคหันมาใส่ใจฉลากคาร์บอนมากขึ้น มีความรู้ความเข้าใจ และได้มีส่วนร่วมในการช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนได้ โดยไม่ก่อให้เกิดต้นทุนหรือภาระขึ้น

4. เพื่อให้ผู้ประกอบการในธุรกิจค้าปลีกไทยใช้แนวทางนี้เป็นการประชาสัมพันธ์ให้กับองค์กรให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยไม่ต้องเสียต้นทุนในจำนวนมาก

5. เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการไทยรายย่อยที่ผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆหันมาใส่ใจฉลากคาร์บอนมากขึ้น และมีการผลิตที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในจำนวนที่น้อยลง

6. เพื่อทำให้ปัญหาภาวะโลกร้อนลดลงโดยจะทำให้เศรษฐกิจประเทศไทยเจริญเติบโตไปได้อย่างยั่งยืน

1.5 คำจำกัดความในงานวิจัย

ก๊าซเรือนกระจก หมายถึงก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน ก๊าซเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการรักษาอุณหภูมิในชั้นบรรยากาศของโลกให้คงที่ ซึ่งหากชั้นบรรยากาศโลกไม่มีก๊าซเรือนกระจก จะทำให้อุณหภูมิในตอนกลางวันนั้นร้อนจัด และในตอนกลางคืนนั้นหนาวจัด เนื่องจากก๊าซเหล่านี้ดูดคลื่นรังสีความร้อนไว้ในเวลากลางวัน แล้วค่อยๆแผ่รังสีความร้อนออกมาในเวลากลางคืน ทำให้อุณหภูมิในโลกไม่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน ก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโตมีเพียง 6 ชนิด โดยเป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน ก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจกหรือภาวะโลกร้อน

พิธีสารเกียวโต หมายถึง พิธีสารภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ [United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC] ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบการอนุวัติของประเทศภาคี ภายใต้หลักการของอนุสัญญาฯ พิธีสารเกียวโตตั้งชื่อขึ้นตามสถานที่ในการเจรจาที่เมืองเกียวโต เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2540 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2548 พิธีสารเกียวโตเป็นข้อผูกพันทางกฎหมาย ซึ่งกำหนดพันธกรณีในการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศพัฒนาแล้ว [Annex I] โดยปริมาณการลดการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจกจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ และมีการกำหนดชนิดก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ภายใต้พิธีสารฯ 6 ชนิดตามที่กล่าวมาข้างต้น โดยการลดก๊าซเหล่านี้ให้คิดเทียบเป็นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจ หมายถึง ประเภทหนึ่งในตลาดคาร์บอน เป็นตลาดที่มีการซื้อขายปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เรียกว่า Verified Emission Reductions [VERs] ซึ่งได้จากการพัฒนาโครงการตามกลไก CDM หรือ JI ที่ไม่ได้ขอหนังสือให้รับรองโครงการ ว่าเป็นโครงการตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดจากหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด จึงได้ VERs ที่มีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่า CERs

ฉลากคาร์บอน [Carbon Label] หมายถึง ฉลากที่เป็นเครื่องมือที่ติดบนผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้บริโภคได้รับรู้ระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ โดยการประเมินวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ [Life Cycle Assessment: LCA] ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การใช้งาน และการกำจัดของเสียหลังใช้งาน โดยแสดงผลในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [CO₂ equivalent] เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกซื้อสินค้าที่จะช่วยลดโลกร้อน ซึ่งฉลากคาร์บอนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท 1) พิจารณาการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ [Cradle to Grave] 2) พิจารณาการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะกระบวนการผลิตเท่านั้น [Gate to Gate]

ฉลากลดคาร์บอน [Carbon Reduction Label] หมายถึง ฉลากประเภทหนึ่งในฉลากคาร์บอนที่แสดงระดับการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่ำต่อหน่วยผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งเป็นการประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิต

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint Label] หมายถึง ฉลากประเภทหนึ่งในฉลากคาร์บอนที่แสดงระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแต่ละหน่วยตลอดช่วงวัฏจักรของชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการของเหลือจากหลังการใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปแบบกรัม/กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และแสดงผ่านในฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

สมาร์ทโฟน หมายถึง เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีความสามารถที่เพิ่มเติมนอกเหนือจากโทรศัพท์มือถือทั่วไป สามารถเชื่อมต่อความสามารถหลักของโทรศัพท์มือถือ เข้าร่วมกับแอปพลิเคชันของโทรศัพท์เอง สมาร์ทโฟนสามารถให้ผู้ใช้งานติดตั้งโปรแกรมเสริมสำหรับเพิ่มความสามารถของโทรศัพท์ตัวเอง โดยรูปแบบนั้นขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มของโทรศัพท์ และระบบปฏิบัติการ

Green Retailing หมายถึง การสร้าง ออกแบบ และนำผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมสู่มือผู้บริโภค รวมทั้งการสร้างกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้บริโภคที่มาจับจ่ายใช้สอยได้มีประสบการณ์หรือความรู้สึกร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ขณะกำลังเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อยู่ในห้าง

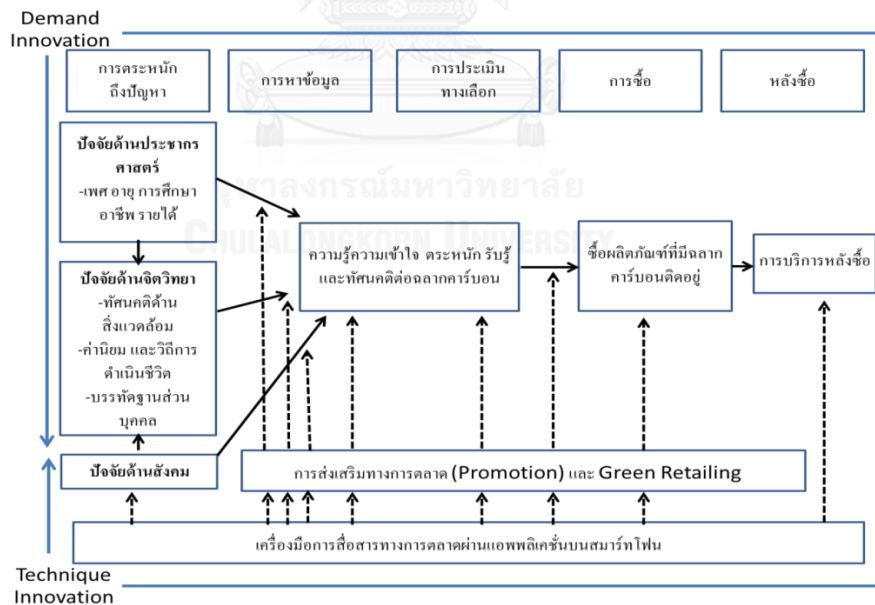
Green Retailer หมายถึง คนกลางประเภทร้านค้าปลีกขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ยึดหลักด้านสีเขียวเป็นวิสัยทัศน์หรือพันธกิจเป็นหลักเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมด้านสิ่งแวดล้อม

Green Product หมายถึง สินค้าสีเขียว มีคุณสมบัติพิเศษกว่าสินค้าอื่น คือ มีกระบวนการผลิตที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

Application หรือ แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งสำหรับใช้งานสำหรับงานเฉพาะทาง ซึ่งแตกต่างกับซอฟต์แวร์ประเภทอื่น เช่น ระบบปฏิบัติการ ที่ใช้สำหรับรับรองการทำงานหลายด้าน โดยไม่จำเพาะเจาะจง

1.6 กรอบแนวคิดของงานวิจัย

จากการศึกษา และทบทวนงานวิจัยหรือวรรณกรรมต่างๆ โดยเฉพาะ 1) แนวคิดนวัตกรรมบริการในการจัดการความรู้ [Knowledge Management] 2) แนวคิด Marketing 3.0 ของ Philip Kotler [2010] 3) แนวคิดพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวของ อนุวัต สงสม [2555] 4) แนวคิดกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค Philip Kotler [1996] และ 5) แนวคิดการตลาดผ่านสมาร์ทโฟน Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto [2013] เป็นต้น ผู้วิจัยจึงเติมช่องว่างเชิงทฤษฎี [Theoretical Tap] ยังไม่มีงานวิจัยอื่นๆมี จนพัฒนามาเป็นแบบจำลองเชิงแนวคิด [Proposed Conceptual Model] หรือกรอบแนวคิดของงานวิจัย ดังรูปที่ 1.4



← คือ อิทธิพลหลักระหว่างตัวแปร

←-- คือ อิทธิพลของตัวแปรกำกับ หรือ Organization Innovation

รูปที่ 1.4 แสดงถึงกรอบแนวคิดหรือแบบจำลองเชิงแนวคิดของงานวิจัยนี้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยฉบับนี้ได้้นำแนวคิดต่างๆ ทฤษฎี และงานวิจัยอื่น ๆ ที่น่าสนใจ โดยสามารถแบ่งเป็น 7 หัวข้อใหญ่ๆ ดังนี้

- 2.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม
- 2.2 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับ Marketing 3.0
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนต่างประเทศ และ Green Retailing
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ความรู้ และทัศนคติ
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

แนวคิดเรื่องของนวัตกรรม ศึกษาเพื่อทราบถึงความหมาย และการสร้างกรอบแนวคิดในงานวิจัยนี้ โดยนวัตกรรมมีวิวัฒนาการมาเป็นระยะเวลายาวนาน และ มีการให้คำนิยามของ “นวัตกรรม” หรือ Innovation ไว้หลากหลาย อาทิเช่น

- Damanpour & Gopalakrishnan [2001] ได้ให้ความหมายว่า “นวัตกรรมเป็นการนำอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น ระบบ นโยบาย โปรแกรม กระบวนการ สินค้าและบริการมาใช้ โดยสิ่งเหล่านั้นเป็นสิ่งที่ใหม่ขององค์กร”(Damanpour F. & Gopalakrishnan S., 2001)

- Rogers [1995] ได้อธิบายว่า “นวัตกรรมเป็นแนวคิดใหม่ซึ่งถูกค้นพบหรือใช้เป็นครั้งแรก เป็นการรับรู้ถึงความใหม่ของความคิดเกิดขึ้น ถ้าความคิดเป็นสิ่งที่ใหม่ของแต่ละคน สิ่งนั้นเรียกว่า นวัตกรรม ซึ่งได้แบ่งระดับของนวัตกรรมเป็น นวัตกรรมระดับบุคคลและระดับองค์กร โดยนวัตกรรมนั้นมีความเกี่ยวข้องกับองค์ภาครัฐที่ไม่ได้แสวงหาผลกำไรและองค์กรมหาชนที่แสวงหาผลกำไร”(Roger, 1995)

- Drucker [1985] “นวัตกรรมเป็นเครื่องมือเฉพาะสำหรับผู้ประกอบการในการแสวงหาประโยชน์ และโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เพื่อสร้างสินค้า และบริการที่แตกต่างจากคู่แข่ง” (Drucker P.F., 1985)

- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ [2548] “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม” (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2548)

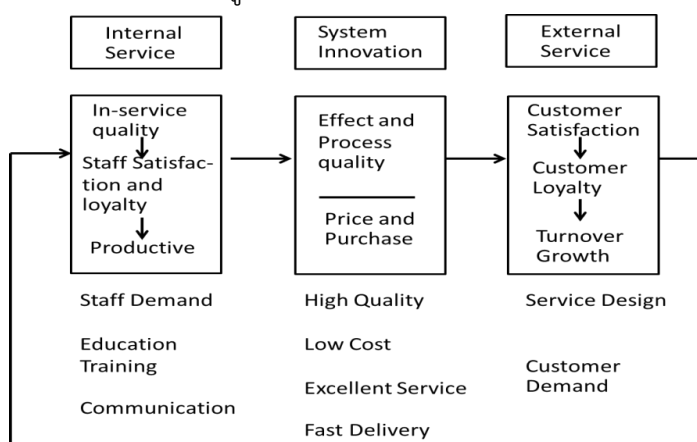
2.1.1 นวัตกรรมบริการ [Service Innovation]

นวัตกรรมบริการเป็นหนึ่งในรูปแบบของนวัตกรรม [Forma of innovation] มักจะเป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนหรือจับต้องได้ โดยส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบแนวคิดหรือวิธีการแบบใหม่ในการบริการแก่ผู้บริโภค

Tidd and Hull [2003] ได้อธิบายความหมายของนวัตกรรมบริการว่า “การนำแนวคิด และวิธีการใหม่ๆ ที่ผ่านการคิดอย่างมีระบบที่เข้าใจถึงผู้บริโภคที่มาใช้บริการ มาสร้างแนวทางการบริการที่แตกต่าง เพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และทำให้เกิดความพึงพอใจ” นอกจากนี้เป็นการพัฒนาวิธีการ เพื่อแก้ไขปัญหาการบริการปัจจุบันให้ดีขึ้น แนวคิดในการที่ผู้วิจัยเลือกนวัตกรรมบริการ เนื่องจากในแง่การเติบโตของธุรกิจผลิตภัณฑ์ที่ควบคู่กับการบริการมีมากขึ้น และในแง่การสื่อสาร การบริการสามารถสร้างความจดจำได้ดีกว่าการผลิตผลิตภัณฑ์ออกมาอย่างเดียว ซึ่งผู้บริโภคสามารถสื่อสารในรูปแบบ Two-way Communication กับองค์กรธุรกิจได้ ซึ่งตรงกับในยุคดิจิทัล รวมทั้งมีแนวโน้มในการจดจำประสบการณ์ที่ตนพบผ่านมาได้มากกว่า ดังนั้นจากความหมายและเหตุผลเหล่านี้จึงนำนวัตกรรมบริการมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อฉลากคาร์บอนในประเทศไทย (Tidd & Hull, 2003)

การสร้างให้เกิดนวัตกรรมบริการต้องเข้าใจปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการสร้างนวัตกรรมบริการ ซึ่งมี 2 ปัจจัย ดังนี้

1) Heskett [1994] ได้สร้างห่วงโซ่คุณค่าด้านบริการ [Service-Value Chain] เป็นการอธิบายตลอดวัฏจักรชีวิตของกระบวนการการส่งคุณค่าด้านบริการที่เริ่มตั้งแต่ภายในองค์กร การรู้ถึงคุณภาพด้านบริการขององค์กร การสร้างวัฒนธรรมภายในองค์กร การสร้างคุณค่า ส่งคุณค่าผ่านเครื่องมือสื่อสารที่มีความสามารถในการจัดการอย่างมีระบบ จนกระทั่งถึงมือลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจหรือตอบสนองความต้องการของลูกค้าตั้งแต่ใช้บริการจนกระทั่งหลังการใช้บริการ

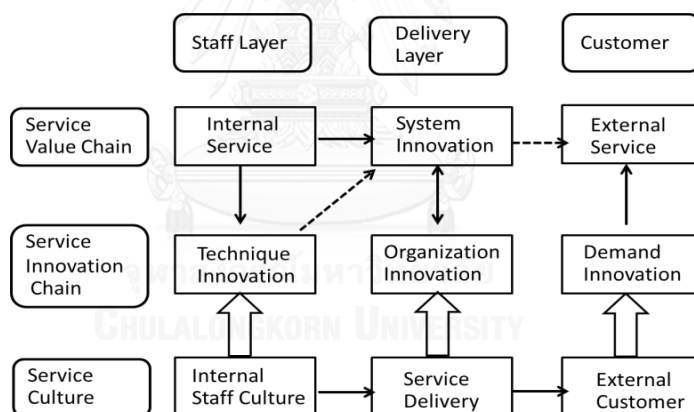


รูปที่ 2.1 แสดงถึงห่วงโซ่คุณค่าด้านบริการ

ที่มา : (Heskett et al., 1994)

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นว่านวัตกรรมเชิงระบบ [System Innovation] เป็นระบบในการจัดการคุณค่า ซึ่งเกิดจากการฝึกฝน และการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างภาคเอกชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมา พัฒนานวัตกรรมเชิงระบบให้เกิดขึ้น โดยนวัตกรรมที่พัฒนานั้นอาจจะออกมาในรูปแบบวิธีการหรือเครื่องมือสื่อสารที่ส่งคุณค่าทางบริการก่อนถึงมือลูกค้า ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยต้องออกแบบ โดยคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค ความต้องการ เทคโนโลยี และค่านิยมที่องค์กรต้องการสร้าง อาจไม่ใช่ที่เป็นดังแนวคิดเดิมอย่างยกมาดังรูป คือ คุณภาพสูง ต้นทุนต่ำ การบริการที่ดีเยี่ยม และการขนส่งที่รวดเร็ว เป็นต้น

2) วัฒนธรรมบริการ [Service Culture] ในปัจจุบันองค์กรธุรกิจประเภทบริการทั่วไปต้องมีการสร้างวัฒนธรรมการบริการเป็นสำคัญ เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนที่ทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมมากกว่าการเป็นองค์กรที่ผลิตผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว งานวิจัยหนึ่งได้อธิบายความสำคัญของวัฒนธรรมบริการว่า วัฒนธรรมบริการเป็นสิ่งที่ยึดหลักบนด้านคุณค่าขององค์กรเป็นศูนย์กลาง การจัดการคุณค่า และมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมขีดความสามารถด้านการแข่งขันขององค์กร รวมทั้งสร้างความจงรักภักดีของผู้บริโภคต่อตราयीหือ (Shouming & Yang Zhang, 2009)



รูปที่ 2.2 แสดงถึงภาพรวมถึงปัจจัยทั้ง 2 ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนานวัตกรรมบริการ [ห่วงโซ่นวัตกรรมบริการ]

ที่มา : (Faculty of Computing, Engineering, & Technology, 2010)

เมื่อนำปัจจัยทั้ง 2 มารวมกัน จะได้ดังรูปที่ 2.2 เป็นห่วงโซ่ใหม่ คือ ห่วงโซ่นวัตกรรมบริการ [Service Innovation Chain] โดยในกระบวนการของห่วงโซ่นวัตกรรมบริการประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน คือ Technique Innovation [นวัตกรรมเชิงกลวิธี], Organization Innovation [นวัตกรรมเชิงการจัดการอย่างมีระบบ] และ Demand Innovation [นวัตกรรมเชิงอุปสงค์] ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การทำให้เกิดนวัตกรรมบริการได้จะต้องมาจากภายในองค์กรธุรกิจที่มีวัฒนธรรมการบริการในแนวทาง หรือวิสัยทัศน์เดียวกันที่มีพันธกิจสามารถตอบสนองค่านิยม และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่

ต้องการผ่านนวัตกรรมเชิงการจัดการอย่างมีระบบ [Organization Innovation] เพื่อสื่อสารให้ผู้บริโภคเกิดความรู้ความเข้าใจ และสร้างความพึงพอใจ

2.1.1.1 กลยุทธ์การสร้างนวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้

กลยุทธ์การสร้างนวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้ได้พัฒนามาจากห่วงโซ่คุณค่าบริการที่กล่าวไปข้างต้น โดยความรู้ก็คือ บริการชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคอาจคำนึงหรือไม่ก็ได้ ซึ่งในฐานะองค์กรจำเป็นต้องสร้างความรู้ เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้บางอย่างที่องค์กรต้องการสื่อสาร ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การสร้างนวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้ เนื่องจากปัญหาสถานการณ์ในปัจจุบันที่เกิดขึ้น เพราะไม่มีสิ่งกระตุ้น การสร้างความตระหนัก การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ และการถ่ายทอดความรู้ไปถึงประชาชนได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ

ส่วนประกอบที่สำคัญในการสร้างธุรกิจเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้ [Service Innovation of Knowledge Management] ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ การสร้างคุณค่าภายในองค์กร เครื่องมือการสื่อสาร และการจัดการความรู้ลูกค้าด้วยนวัตกรรมบริการ

1) การสร้างคุณค่าภายในองค์กร

องค์กรหรือธุรกิจจะต้องทราบถึงการสร้างคุณค่าหรือค่านิยมของบริการที่ต้องการสื่อสารให้กับคนทั้งภายในและภายนอกทราบ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนทางธุรกิจ โดยการเตรียมหาคุณค่าบริการนั้นจะต้องพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้า [Client] และผู้จัดหาบริการ [Service Provider] โดยเฉพาะบริการเกี่ยวกับการให้ความรู้อย่างเข้มข้น [Knowledge-intensive]

จากงานวิจัยของ Moller et al. [2008] ได้สร้างรูปแบบการเกิดของคุณค่าด้านบริการ และได้นำแนวคิดประเภทของนวัตกรรม 2 รูปแบบคือ Incremental [การปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพหรือประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น] และ Radical [การพัฒนาในรูปแบบใหม่ทั้งหมด] มากำหนดกลยุทธ์การสร้างคุณค่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนออกมาได้เป็น 4 รูปแบบใหญ่ๆ ได้แก่ Balanced เป็นคุณค่าบริการที่โดนขับเคลื่อนจากทั้งผู้บริโภคในการแลกเปลี่ยนความรู้หรือคุณค่ากับผู้ผลิต หรือคุณค่าที่เกิดจากสังคมสร้างสรรค์ร่วมกัน รูปแบบที่สอง คือ Provider-driven คือ คุณค่าที่ภายในองค์กรสร้างขึ้น และพยายามขับเคลื่อนไปสู่ลูกค้า ส่วนรูปแบบที่ 3 คือ Client-driven คือ คุณค่าที่ผู้บริโภคต้องการให้องค์กรมี และขับเคลื่อนให้องค์กรพยายามสร้างคุณค่านั้น ดังรูปที่ 2.3

		Service Provider's Strategy		
		Established Service	Incremental Service Innovation	Radical Service Innovation
Client's Strategy	Established Service	1. Balanced	2. Provider-driven	3. Implausible
	Incremental Service Innovation	4. Client-driven	5. Balanced	6. Provider-driven
	Radical Service Innovation	7. Implausible	8. Client-driven	9. Balanced

รูปที่ 2.3 แสดงถึงรูปแบบการสร้างคุณค่าด้านบริการ

ที่มา : (Moller et al., 2008)

จากรูปที่ 2.3 ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับรูปแบบ Balanced โดยใช้กลยุทธ์ด้านนวัตกรรมบริการประเภท Incremental คือ การปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่ให้ดีขึ้นหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งในด้านลูกค้าและองค์กรธุรกิจ และเหตุผลที่เลือกรูปแบบ Balanced เนื่องจากในแนวคิดการตลาดยุคใหม่คุณค่ามาจากผู้บริโภค ซึ่งผู้ผลิตมีส่วนร่วมในการเป็นผู้ผลักดัน และจะต้องมาจากความร่วมมือในหลากหลายฝ่าย [สังคมที่สร้างสรรค์คุณค่าร่วมกัน] รวมทั้งจะต้องดูหลายๆปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นความต้องการของผู้บริโภค และศักยภาพขององค์กรในการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จึงจะทำให้การสร้างนวัตกรรมบริการขึ้นมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) เครื่องมือการสื่อสาร

เมื่อทราบถึงคุณค่าที่จะสร้างแล้ว รวมทั้งกลยุทธ์ที่จะพัฒนาคุณค่านั้น หลักการต่อมาคือ การออกแบบเครื่องมือการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เครื่องมือการสื่อสารคือ เทคโนโลยีหรือสิ่งที่มีส่วนช่วยให้ความรู้มีการจัดการอย่างมีระบบ และง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งการจะสร้างเครื่องมือที่ดี ผู้วิจัยต้องทราบถึงตลาด กลุ่มเป้าหมาย ผู้บริโภคโอกาส ปัญหา และอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้น ในงานวิจัยนี้จึงได้นำแนวคิดการตลาดแบบ Marketing 3.0 ของ Philip Kotler [2010] และทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เพื่อศึกษา และทราบถึงตลาด กลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรมของผู้บริโภค โอกาส ปัญหา และอุปสรรคต่างๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

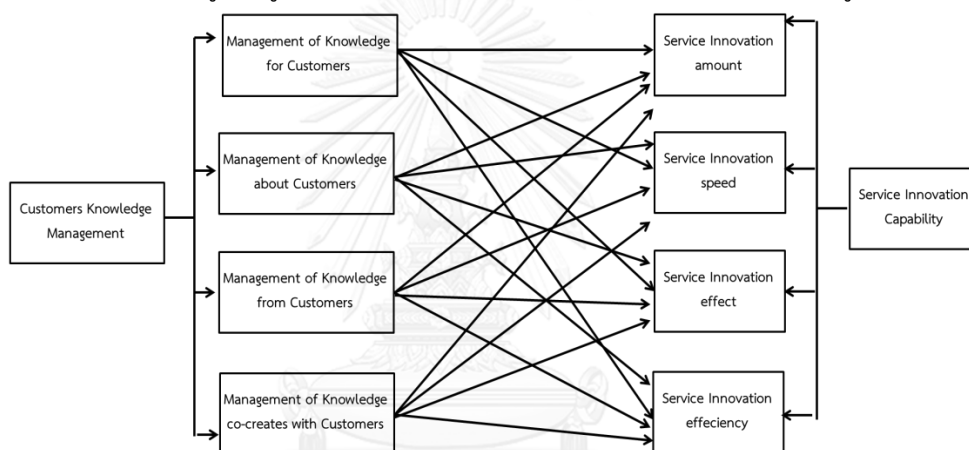
3) การจัดการความรู้ [Knowledge Management] ของลูกค้าด้วยความสามารถของนวัตกรรมบริการ

นวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้ มีแนวคิดเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักรับรู้ และทัศนคติที่เป็นไปในทางเดียวกันกับที่องค์กรต้องการสื่อสาร

ความรู้ [Knowledge] เป็นการรับรู้เบื้องต้นที่เกิดจากความสามารถด้านปัจจัยบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลส่วนมากจะได้ความรู้จากประสบการณ์ และการทำให้เกิดการเรียนรู้นั้นมาจากการ

ตอบสนองสิ่งเร้าต่างๆ [S-R] ได้แก่ สิ่งกระตุ้นจากทางการตลาด จากสังคม จากเศรษฐกิจ หรือจากเทคโนโลยี เป็นต้น เมื่อเรียนรู้แล้ว จะจัดระบบโครงสร้างความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำและสภาพจิตวิทยา ดังนั้นความรู้มักจะเป็นสิ่งที่มาจากความจำที่เลือกสรรจากตัวผู้บริโภค ซึ่งต้องสอดคล้องกับปัจจัยด้านบุคคล ในฐานะผู้วิจัยจึงมีหน้าที่สร้างสิ่งเร้า เพื่อให้เกิดความรู้ที่ต้องการ

การจัดการความรู้ [Knowledge Management] ที่ผ่านมามีแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้ที่มากมาย แต่แนวคิดของ Laudon & Laudon จะครอบคลุมทั้งหมด โดยพวกเขาสรุปได้ว่ากระบวนการจัดการความรู้หลักๆมี 4 กิจกรรม คือ การได้มาซึ่งความรู้ การจัดเก็บความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ (Ken Laudon & Jane Laudon, 2012) ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะเกิดขึ้นซ้ำไปซ้ำมาอย่างต่อเนื่อง และ Hongqi & Ruoyu [2008] ได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้ของผู้บริโภคกับความสามารถของนวัตกรรมบริการ ได้ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการความรู้ของผู้บริโภคกับความสามารถของนวัตกรรมบริการ

ที่มา : (Hongqi & Kuoyu Lu., 2008)

ดังนั้นกรณีในงานวิจัยนี้ต้องการสร้างให้เกิดการจัดการความรู้ด้านฉลากคาร์บอน ทั้งข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน รวมทั้งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้อยู่อย่างเป็นระบบ ผ่านเครื่องมือการสื่อสารนวัตกรรมบริการที่สามารถดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภคให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักรับรู้ และทัศนคติต่อฉลากคาร์บอน และอาจเกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ได้ รวมทั้งการบริการหลังการใช้บริการ เพื่อให้เกิดจัดการความรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

2.1.2 นวัตกรรมสังคม [Social Innovation]

นวัตกรรมเพื่อสังคม คือ แนวคิดใหม่ๆที่พัฒนานวัตกรรมที่สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนในสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น (socialinnovation, 2557)

ในปัจจุบัน ประเทศกำลังพัฒนาหลายแห่งมักจะใช้นวัตกรรมในการช่วยแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน สุขภาพ การศึกษา การบรรเทาความยากจน และเพิ่มรายได้ เป็นต้น ส่วนในประเทศพัฒนาแล้วมักใช้นวัตกรรมเพื่อประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น โครงการสีเขียว การลดขยะ เป็นต้น โดยตัวอย่างโครงการที่เกิดขึ้นทั่วโลก อย่างเช่น ประเทศนอร์เวย์ใช้สมาร์ตโฟนในการติดต่อบริการการแพทย์เพื่อช่วยประชาชนท้องถิ่นที่มีสภาพทุรกันดาร และประเทศที่ขาดแคลนบริการด้านสาธารณสุขและสวัสดิการทางสังคม ในปัจจุบันได้ใช้นวัตกรรมนี้กว่า 12 ประเทศ ประเทศสหรัฐอเมริกา บริษัท Intel บริษัทคอมพิวเตอร์และสอนกลุ่มสตรี และเด็กๆในประเทศต่างๆ เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น โครงการอ่านออกเขียนได้ หรือโครงการบันทึกสุขภาพ เป็นต้น ประเทศปากีสถาน ทำการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยี เพื่อใช้ในสาธารณสุข เช่น การใช้คลื่นสั่นสะเทือนผลิตไม้เท้าสำหรับผู้พิการทางสายตา เป็นต้น

ในประเทศไทย ภาครัฐบาลได้วางนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 โดยให้ความสำคัญกับนวัตกรรมสังคมเพื่อขับเคลื่อนสู่สังคมสีเขียว เป้าหมายในแผนพัฒนานี้เพื่อพัฒนาคนสู่สังคมคุณภาพ การทำให้เศรษฐกิจและสังคมเติบโตอย่างยั่งยืน และการปรับกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กลุ่มที่มีบทบาทในการพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมสังคม ได้แก่ 1) ภาครัฐ คือ กลุ่มสนับสนุนการสร้างคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และลดอุปสรรคเรื่องกฎหมาย 2) ภาคเอกชน คือ การลงทุนในธุรกิจเพื่อสังคมที่มุ่งแสวงหากำไรและคืนกำไรสู่สังคม 3) ภาคประชาสังคม คือ กลุ่มริเริ่มกิจกรรมสร้างสรรค์และการจัดการความรู้ 4) สถาบันการศึกษา คือ การปรับระบบการศึกษาที่เอื้อต่อการพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมสังคม และ 5) สื่อ คือ กลุ่มเผยแพร่ความเข้าใจด้านบทบาทของนวัตกรรมสังคม และสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมต่อเนื่อง ซึ่งนวัตกรรมทางสังคมจะมีประสิทธิภาพได้ต้องเกิดจากความร่วมมือกันในหลายๆฝ่าย (สุวรรณิ คำมัน, 2555)

ตัวอย่างโครงการนวัตกรรมสังคมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น การจัดการการศึกษาทางเลือก : โรงเรียนอรุณ การสร้างอาชีพเพื่อสังคม: Be Magazine จัดทำนิตยสารเพื่อสังคมที่มุ่งช่วยเหลือคนที่ขาดโอกาสด้านการประกอบอาชีพในสังคม การเปิดพื้นที่สร้างสรรค์เพื่อสังคม: สถาบัน ChangeFusion เป็นการสื่อสารที่เชื่อมโยงเครือข่ายต่างๆให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดในกลุ่มต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาทางสังคมผ่านเครื่องมือสื่อสาร อย่างเช่น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน หรือโครงการการสร้างเครือข่ายทางนวัตกรรม: บริษัท เครือข่ายนวัตกรรมชาวบ้าน จำกัด เป็นต้น

2.1.3 การสร้างพันธมิตรเพื่อสนับสนุนธุรกิจนวัตกรรม

ปัจจุบันหลากหลายบริษัทมักหาพันธมิตรทางธุรกิจ เพื่อให้เกิดการร่วมมือกันพัฒนานวัตกรรมหรือการทำให้นวัตกรรมสามารถออกเชิงสู่พาณิชย์ได้ ที่เรียกว่า การทำนวัตกรรมแบบเปิด

[Open Innovation] เพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดสังคมสร้างสรรค์คุณค่าร่วมกัน และสาเหตุของการสร้างพันธมิตรมาจากอีกหลายประการ ดังนี้

- เพื่อต้องการลดความเสี่ยงหรือค่าใช้จ่ายในการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเอง โดยเฉพาะในกรณีที่องค์กรไม่มีความรู้หรือประสบการณ์ในเทคโนโลยีนั้นเพียงพอ
- เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด เพราะการนำเข้าสินค้าเข้าสู่ตลาดแต่ละขั้นต้องใช้ต้นทุนที่สูง ดังนั้นการสร้างพันธมิตรจึงเป็นทางเลือกหนึ่ง เพื่อลดความเสี่ยง และการนำสินค้าเข้าสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว
- เพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตสินค้า
- เพื่อลดระยะเวลาในการพัฒนาสินค้าและการวางตลาดสินค้า เพราะการทำวิจัยและพัฒนาในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย จนกระทั่งพัฒนานวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ต้องใช้เวลาานาน ดังนั้นในปัจจุบันจะมีการเข้าร่วมวิจัยกับมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยมากขึ้น
- เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และความเชี่ยวชาญขึ้นภายในองค์กร
- เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร โดยเฉพาะภาพลักษณ์การทำงานร่วมกันเพื่อทำให้เกิดความเป็นนวัตกรรมขึ้นในสังคม

2.1.3.1 รูปแบบความร่วมมือ [Forms of collaboration] หรือการสร้างพันธมิตร มีดังนี้

1) การว่าจ้างในรูปแบบ *Subcontract* หรือ *Outsource* เป็นการว่าจ้างบริษัทอื่นมารับจ้างการผลิตหรือทำวิจัย โดยรูปแบบนี้มีข้อดี คือ ช่วยลดค่าใช้จ่ายและลดความเสี่ยงจากการผลิตสินค้าเอง และช่วยลดเวลาในการผลิตสินค้า

2) การอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยี [*Technology Licensing*] การอนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิในเทคโนโลยีของตน รูปแบบนี้มีข้อดีคือ ลดค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาด้วยตนเอง ลดความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี และลดระยะเวลาในการพัฒนานวัตกรรมและการผลิตสินค้าเข้าสู่ตลาด

3) การร่วมวิจัยในรูปแบบ *Research Consortia* ส่วนใหญ่ในรูปแบบนี้จะเป็นการร่วมมือกันโดยหลายๆองค์กร เพื่อตอบโจทย์เกี่ยวกับองค์กรที่ต้องการรู้ และสามารถนำไปต่อยอดสู่เชิงพาณิชย์ได้ โดยทุกฝ่ายจะต้องยอมลงทุนในการวิจัยและรับความเสี่ยงในการวิจัยดังกล่าว

4) การสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ [*Strategic Alliance*] เป็นอีกรูปแบบในการร่วมมือกัน โดยบริษัทหรือองค์กรมากกว่า 2 ขึ้นไปร่วมกันพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยี ส่วนใหญ่จะเน้นเทคโนโลยีที่ออกสู่ตลาดในระยะเวลาเพียงสั้นๆเท่านั้น

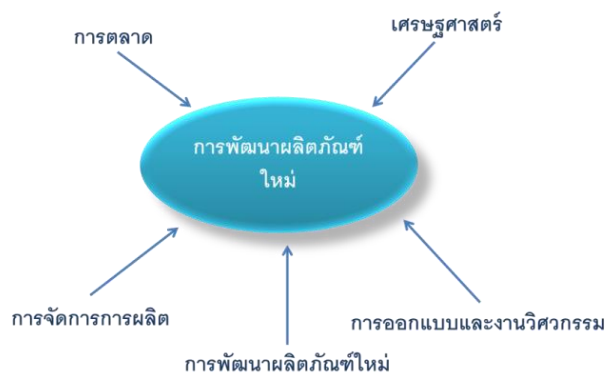
5) การจัดตั้งบริษัทร่วมทุน [*Joint Venture*] เป็นการจัดตั้งบริษัทใหม่ระหว่างองค์กรที่เป็นพันธมิตรร่วมในการพัฒนานวัตกรรม เพื่อนำนวัตกรรมนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

2.2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.2.1 ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ [New Product Development: NPD]

การศึกษาแนวคิด และทฤษฎีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับในงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนา แล้วนำไปเป็นกรอบแนวคิดในระเบียบวิธีวิจัยที่จะแสดงต่อไปในบทที่ 3 และสามารถตอบคำถามจากวัตถุประสงค์ในแต่ละข้อที่ผู้วิจัยตั้งไว้ได้ โดยสามารถดำเนินการตั้งแต่การสร้างแนวคิด จนกระทั่งผลิตนวัตกรรมออกเชิงสู่พาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งยังจำเป็นต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่สำคัญหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น สถานการณ์ตลาดในกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่แข่งขันหรือที่เกี่ยวข้อง ชีตความสามารถขององค์กรผู้พัฒนานวัตกรรม ค่านิยม และการสร้างพันธมิตรทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการสร้างนวัตกรรมที่ควบคู่ไปกับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ หัวใจหลักของการพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้คือ การเปลี่ยนโอกาสทางธุรกิจมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจับต้องได้หรือสามารถเกิดขึ้นได้จริง ดังนั้นโอกาสทางธุรกิจจึงเป็นไปได้จากในหลากหลายด้านหรือหลากหลายวิชา ซึ่งทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จะต้องคำนึงถึงการจัดการสาขาวิชา [Disciplines] ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในทุกด้าน ในแต่ละสาขาวิชาอาจเกิดโอกาสทางธุรกิจ และทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆขึ้น โดยผลิตภัณฑ์ใหม่ๆที่มีความแตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเช่น การจัดการการผลิตจะเข้าไปมีบทบาทในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีประสิทธิภาพ ในขณะที่ฝ่ายการตลาดมีบทบาทในด้านความต้องการของลูกค้าและศักยภาพของผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองต่อลูกค้าให้มากที่สุด และการมองในอีกหลากหลายมุมมองเพื่อให้ NPD เป็นไปอย่างเหมาะสมดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดงถึงมุมมองจากหลากหลายสาขาวิชาต่างๆในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
ที่มา : (Paul Trott, 2008)

2.2.2 กระบวนการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่รูปแบบเส้นตรง [Model Of NPD Process]

การให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ [NPD] ในรูปแบบเส้นตรง เพื่อให้ธุรกิจเป็นไปในทิศทางที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มักเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์ 2 ตัวแปรหลัก คือ โอกาสทางด้านเทคโนโลยี และ ความต้องการทางการตลาด ก่อนที่จะทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ องค์กรควรทำการวิจัยด้วยว่า สิ่งที่กำลังค้นคว้าวิจัยอยู่นั้นสอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือไม่ นอกจากนี้กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาจมีความหมายว่า การปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วด้วย โดยงานวิจัยนี้จะพูดถึงแนวคิดหรือทฤษฎี NPD ในรูปแบบเส้นตรง (Philip Kotler & Gary M. Armstrong, 1999) & (Paul Trott, 2008) ดังนี้

2.2.2.1 ทฤษฎี NPD รูปแบบเส้นตรง

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในองค์กรมีหลายรูปแบบ และกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาแนวความคิดสู่เชิงพาณิชย์แตกต่างกันออกไป งานวิจัยนี้จะเลือกทฤษฎี NPD แบบเส้นตรงที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยแบ่งเป็น 8 ขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 2.6 แสดงถึงทฤษฎี NPD รูปแบบเส้นตรง

ที่มา : (Philip Kotler & Gary M. Armstrong, 1999) (Paul Trott, 2008)

1) การสร้างแนวความคิด [Idea Generation] หรืออาจเรียกว่า การสร้างโอกาสทางธุรกิจ โดยการสร้างแนวคิดอาจมาจากหลากหลายแหล่ง ไม่ว่าจะเป็น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป การเกิดจากการพัฒนาจากแผนงานวิจัยและพัฒนาภายในบริษัท

สิทธิบัตรที่ยังไม่ได้ใช้งานจริง ผู้บริโภคและร้านค้า ตัวแทนจำหน่ายและทีมขาย ผู้บริหารระดับสูง การระดมสมองหรือปัจเจกบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ขึ้นมา เป็นต้น นอกจากนี้ควรมีการระบุจุดประสงค์ ประเด็นสำคัญของการทำตามแนวคิดนั้นๆ และที่สำคัญควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในด้านความต้องการให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง

2) การคิดกรองแนวความคิด [Idea Screening] เพื่อประเมินแนวคิดว่ามีความเป็นไปได้เชิงเทคนิค และความเป็นไปได้เชิงการตลาดมากน้อยเพียงไร การพิจารณาความเป็นไปได้เชิงการตลาด คือ การวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในตลาดนั้น พิจารณาจุดเด่น-จุดด้อยที่มีอยู่ โอกาสและอุปสรรคจากภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน ศึกษาว่าในอดีตมีโครงการที่มีลักษณะเช่นนี้หรือไม่ รวมถึงการเปรียบเทียบกลยุทธ์ด้านโอกาส

3) การทดสอบแนวคิด [Concept Development and Testing] ซึ่งขั้นตอนนี้ เราควรทราบถึงกลุ่มเป้าหมายที่จะเสนอผลิตภัณฑ์ โดยอาจเป็นการทดสอบในรูปแบบของการสนทนากลุ่ม ลูกค้ำ และ ขอความคิดเห็นเพิ่มเติม

4) การวิเคราะห์ทางธุรกิจ [Business Analysis] กิจกรรมในขั้นตอนนี้เป็นเกี่ยวกับการออกแบบข้อความกำหนดตำแหน่ง [Positioning Statement] การสร้างแผนทางการตลาด/จัดส่วนผสมทางการตลาด [Marketing Plan/Marketing Mix] กำหนดแผนดำเนินงานในการถ่ายทอดทางเทคโนโลยี แผนเทคนิค การสร้างภาพรวมทางการเงิน และการสร้างงบประมาณ

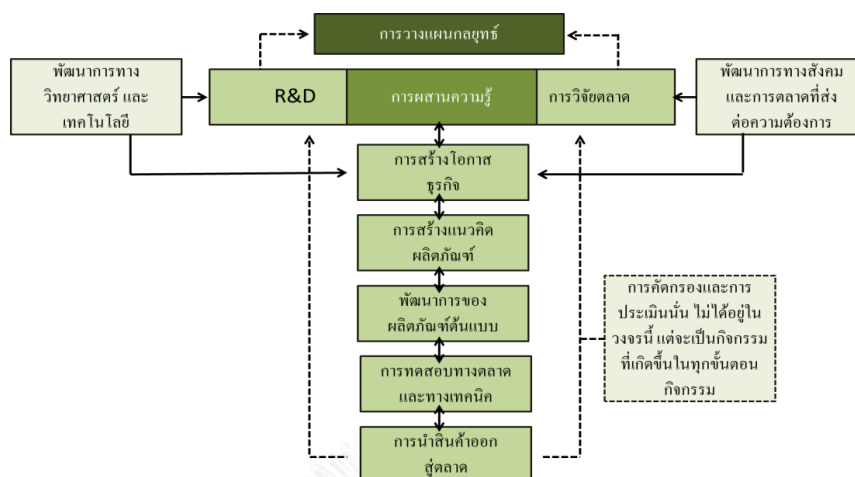
5) การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ [Product Development] ขั้นตอนนี้เป็นช่วงการสร้างสิ่งที่จับต้องได้จากแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งระหว่างกิจกรรมนี้อาจจะต้องพัฒนาการทางด้านเทคนิค ไม่ว่าจะเป็น พัฒนาการด้านออกแบบ การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการคาดคะเนราคา

6) การทดสอบตลาด [Market Testing]) เป็นขั้นตอนในการนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นให้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของผู้บริโภคได้ลองใช้งาน เพื่อศึกษาปฏิกิริยาที่มีต่อผลิตภัณฑ์ การทดสอบทางการตลาดอาจใช้การตลาดแบบขายตรง โดยการทดสอบอาจใช้วิธีการแบบ Concept Tests ซึ่งเป็นการประเมินวิจัยเชิงคุณภาพจากการทราบปฏิกิริยาของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นการเลือกจากผู้วิจัยที่ชัดเจนอยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ตามการรับฟังสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการมากไปนั้น อาจเป็นการจำกัดการพัฒนาการของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและอาจส่งผลร้ายต่อความสำเร็จของธุรกิจในระยะยาวได้ ดังนั้นองค์กรอาจจำเป็นต้องเพิกเฉยบางคำแนะนำของผู้บริโภค โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพสูงสุด

7) การผลิตเชิงพาณิชย์ [Commercialization] เป็นการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด

8) การติดตามและประเมินผล ในกรณีงานวิจัยนี้ไม่ได้ดำเนินการถึงขั้นตอนนี้ เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัด

อย่างไรก็ตามแต่ละขั้นตอนควรต้องเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะต่อเนื่อง



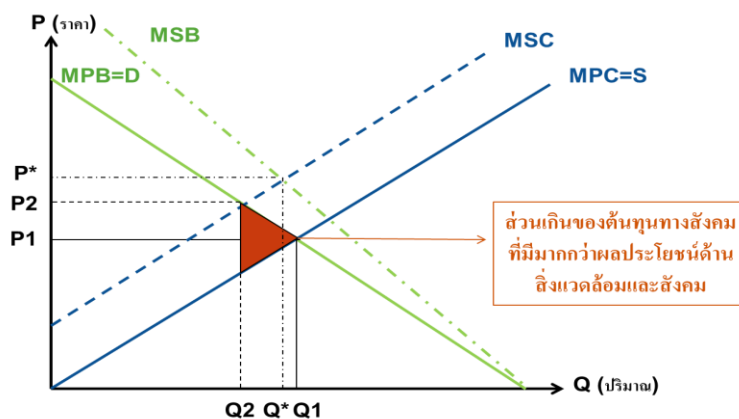
รูปที่ 2.7 แสดงถึงกิจกรรมหลักแบบต่อเนื่องในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
ที่มา : (Paul Trott, 2008)

Paul Trott [2008] ได้สรุปการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีประสิทธิภาพ ก่อนเกิดการสร้างแนวคิดได้นั้น จะต้องเกิด การผสมความรู้ โดยการผสมความรู้เกิดจากพื้นฐานความรู้ของคนในองค์กรที่มีความคิดสร้างสรรค์หรือความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ ถ้าองค์กรไม่มีการสะสมความรู้หรือสนับสนุนให้เกิดการสื่อสาร ก็อาจไม่สามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆได้ ซึ่งบริษัทอาจสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเอง ไม่ว่าจะเป็น การสร้างเครือข่ายภายในองค์กร การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัย การวิจัยตลาด การวิจัยภายในองค์กร การประชุมสัมมนา การสรรหาบุคลากรคุณภาพ เป็นต้น และ การสร้างโอกาสทางธุรกิจ กิจกรรมการสร้างโอกาส อาจหมายถึงการระบุ หรือการค้นหาโอกาส เพื่อรู้ถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา โดยโอกาสธุรกิจ อาจเกิดมาจากหลากหลายปัจจัย เช่น การอยากแก้ไขปัญหาจากผลิตภัณฑ์เดิม การระดมสมองของคนในองค์กร คำสั่งจากผู้บริหารระดับสูง ความต้องการจากผู้บริโภคหรือร้านค้า จากเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือสิทธิบัตรที่ยังไม่ได้ใช้งานจริง เป็นต้น

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

โครงการตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจในรูปแบบโครงการลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานในประเทศไทย [T-VER] ได้เริ่มเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งนโยบายในโครงการ ได้แก่ ด้านการออกฉลากสีเขียว ด้านการใช้พลังงานทดแทน การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการระบบจราจรและขนส่งมวลชน การเกษตรและเพิ่มพื้นที่สีเขียว เป็นต้น (สำนักพัฒนาธุรกิจ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2555) โดยแต่ละนโยบายในโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายเชิงเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมพบว่า เป็นเพียงรับผิดชอบเพียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ซึ่งส่วนมากเป็นภาคเอกชน

และภาครัฐบาลที่รับผิดชอบ ซึ่งทำให้แต่ละนโยบายไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ



รูปที่ 2.8 แสดงถึงจุดดุลยภาพที่นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมก่อให้เกิดให้ประโยชน์สูงสุดต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

ตัวแปรตามรูปที่ 2.8 มาจากแนวคิดการเปรียบเทียบนโยบายสิ่งแวดล้อมเชิงเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม (โสมสกา พุชราพันธ์, 2553) โดยผู้วิจัยนำมาดัดแปลง และวิเคราะห์ด้วยตนเอง

MPC = S คือ เส้นต้นทุนภาคเอกชนส่วนเพิ่มของการผลิตผลิตภัณฑ์

MPB = D คือ เส้นที่แสดงผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคได้รับหรือใช้

แรกจุดดุลยภาพอยู่ที่ P_1Q_1 เมื่อภาคเอกชนไทยหันมาใส่ใจคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม จึงเข้าร่วมนโยบายต่างๆ ของภาครัฐ ทำให้ต้นทุนส่วนเพิ่มขึ้นเท่ากับสิ่งที่ลงทุนไปในนโยบายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำให้ภาคเอกชนเผชิญเส้นต้นทุนที่เปลี่ยนเป็นเส้นใหม่ที่ MSC คือ เส้นต้นทุนภาคเอกชนส่วนเพิ่มของการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้คำนึงถึงต่อสังคมหรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งตามกลไกทางการตลาดต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ราคาที่เพิ่มขึ้น จะทำให้ปริมาณลดลง อยู่ที่ P_2Q_2 ทำให้เกิดส่วนเกินของต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ และต้องร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคม ทางเศรษฐศาสตร์เรียกว่า การสูญเสียของสังคม [Deadweight Loss: DWL] ซึ่งมีมากกว่าผลประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจที่ได้รับ

ในกรณีถ้าผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจ รับรู้ ทศนคติ ได้ว่า นโยบายที่รัฐจัดขึ้นมาหรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการทำให้ผู้บริโภครู้สึกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคสีเขียว จะทำให้ผลประโยชน์ส่วนเพิ่มจากผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคได้รับเพิ่มขึ้นกลายเป็นเส้น MSB คือเส้นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของสังคม เมื่อเส้น MSC และเส้น MSB ตัดกัน จึงได้จุดดุลยภาพใหม่ที่ Q^*P^* ซึ่งเป็นปริมาณและราคาที่ไม่ก่อให้เกิดต้นทุนทางสังคมสังคมยอมรับได้ เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโต และเป็นราคาที่ผู้บริโภคยอมจ่ายเพื่อสังคมหรือสิ่งแวดล้อม ดังนั้นถ้านโยบายด้านสิ่งแวดล้อมเกิดจากความร่วมมือทุกภาค ไม่ว่าจะ เป็น ภาครับ

ภาคเอกชน และภาคประชาชน จะทำให้นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมนั้นมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ

ภายใต้นโยบายในโครงการลดก๊าซเรือนกระจกตามมาตรฐานประเทศไทย [T-VER] ผู้วิจัยให้ความสนใจกับด้านการออกแบบฉลากสีเขียว [Green Label] เนื่องจากส่งผลกระทบต่อ 3 ภาคด้วยกัน คือ ภาครัฐบาล ภาคเอกชน และ ภาคประชาชน โดยสรุปได้ดังนี้ 1) ภาครัฐสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ให้กับภาคประชาชนหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และให้ภาคเอกชนเข้าร่วม โดยไม่ต้องเสียต้นทุนและเวลา ถ้าเทียบกับกรณีการกระตุ้นด้านอื่นๆ เช่น การลดภาษี การประชาสัมพันธ์ การให้เงินสนับสนุน เป็นต้น 2) ภาคเอกชนที่พยายามสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของธุรกิจให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น และ 3) ภาคประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ง่ายขึ้น เป็นทางเลือกใหม่ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว และทำให้รู้สึกได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Kwan Chang Tan, 2009)

ดังนั้นจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบนโยบายสิ่งแวดล้อมเชิงเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และผลกระทบของฉลากสีเขียว จึงทำให้ผู้วิจัยอยากศึกษาเรื่องฉลากสีเขียว โดยเฉพาะฉลากคาร์บอน [Carbon Label] เนื่องจากเป็นฉลากที่แสดงถึงจำนวนก๊าซเรือนกระจกได้ออกมาอย่างชัดเจนกว่าฉลากสีเขียวแบบอื่นๆ และเป็นสิ่งที่ได้รับมาตรฐานระดับโลก

2.3.1 ฉลากคาร์บอน [Carbon Label]

ฉลากคาร์บอน [Carbon Label] เป็นฉลากที่แสดงระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่บรรยากาศต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ โดยมาจากเครื่องมือการประเมินวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ [Life Cycle Assessment : LCA] ในปัจจุบันเกิดระบบที่สร้างความสะดวกสบายในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของผลิตภัณฑ์ เรียกว่า LCA Software (Ali Dada, Felix Von Reischach, & Thorsten Staake, 2008) ซึ่งเป็นการประเมินตั้งแต่การจัดเตรียมวัตถุดิบ การผลิต การจำหน่าย การใช้ และการจัดการหลังการใช้แล้ว โดยแสดงผลอยู่ในรูปของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [CO₂ equivalent] ก่อนนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการออกฉลากคาร์บอนในองค์กรที่เกี่ยวข้อง ฉลากคาร์บอนแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

ฉลากแบบที่ 1 พิจารณาจากการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทั้งวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ [Cradle to Grave] ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การผลิต การบรรจุหีบห่อ การใช้ งาน จนกระทั่งการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งเรียกว่า “ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint Label]” การดำเนินงานสำหรับประเมินนี้จึงใช้เวลานาน เนื่องจากมีกระบวนการที่ซับซ้อน และองค์กรหรือบริษัทส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้แบบที่ 1 เนื่องจากเสียต้นทุนสูง

ฉลากแบบที่ 2 พิจารณาจากการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต [Production Stages] เท่านั้น ซึ่งวิธีนี้ใช้เวลาการดำเนินงานสำหรับประเมินน้อยกว่าแบบที่ 1 ฉลากนี้เรียกว่า “ฉลากลดคาร์บอน [Carbon Reduction Label]” เป็นรูปแบบฉลากที่คนนิยมใช้กันมากที่สุด การออกแบบที่รวดเร็วจะสามารถรองรับกระแสของผู้บริโภคที่มีความตื่นตัวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมเพื่อช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อน (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

2.3.2 ฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

โครงการฉลากคาร์บอนในประเทศไทยได้เริ่มขึ้นโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [องค์การมหาชน] ร่วมกับสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2551 ช่วงเริ่มต้นได้ดำเนินการโครงการ “ฉลากลดคาร์บอน” ซึ่งจะทำการประเมินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตเท่านั้น โดยกลุ่มเป้าหมาย คือผลิตภัณฑ์และบริการที่จำหน่ายในประเทศ [Domestic Market] เพื่อสร้างความตระหนักและทางเลือกให้แก่ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในส่วนของผู้ประกอบการไทย การมีฉลากคาร์บอนจะทำให้ผู้ประกอบการไทยมีการเตรียมพร้อมในการพัฒนาไปสู่การจัดทำฉลากคาร์บอนระดับสากลที่มีการวัดขนาดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint] หรือปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ [นั่นคือ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์] เมื่อประเทศไทยมีฐานข้อมูล LCA [Life Cycle Assessment] ที่มีความสมบูรณ์เพียงพอ การดำเนินงานนี้จะมีส่วนช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยในตลาดโลก

2.3.2.1 ฉลากลดคาร์บอน

ฉลากลดคาร์บอน หมายถึง ฉลากที่แสดงระดับการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณต่อหน่วยสินค้าหรือบริการจากกระบวนการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลอย่างง่ายสำหรับผู้บริโภค (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2557) สินค้าที่ได้รับฉลากลดคาร์บอน หมายความว่าสินค้านั้นมาจากกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ ไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากเกินไป ซึ่งในประเทศไทยได้ออกแบบสัญลักษณ์ฉลากลดคาร์บอนได้ดังแสดงในรูปที่ 2.9



รูปที่ 2.9 แสดงถึงสัญลักษณ์โครงการฉลากลดคาร์บอน

ที่มา : (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2557)

ในปัจจุบัน [ข้อมูล ณ วันที่ 7 ธันวาคม 2556] มีจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติขึ้นขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอนทั้งสิ้นจำนวน 189 ผลิตภัณฑ์ จากบริษัท 49 แห่ง (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2557)

ประโยชน์ของการมีฉลากลดคาร์บอน

1) ประโยชน์ต่อผู้บริโภค

ประการแรก เป็นทางเลือกใหม่ในการตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้ผลิตปรับปรุงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณน้อยที่สุด

ประการที่สอง ผู้บริโภคได้มีส่วนร่วมในการช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนในวิธีที่ง่าย ไม่เสียต้นทุน

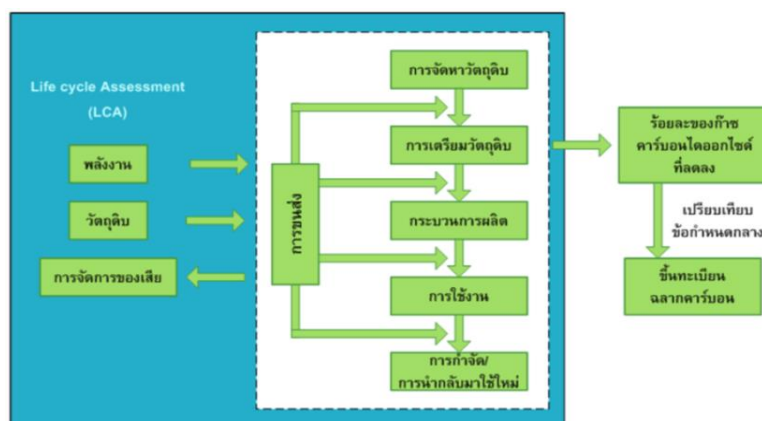
2) ประโยชน์ต่อผู้ผลิต

ประการแรก เป็นการพยายามหาวิธีลดต้นทุนการผลิตจากการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ประการที่สอง เป็นการแสดงเจตนาความรับผิดชอบต่อการสังคม และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่บริษัท บริษัทที่อยู่ในตลาดได้อย่างยั่งยืน

เกณฑ์การขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน

บริษัทหรือองค์กรที่มีสินค้าและบริการจะได้รับอนุมัติขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน เมื่อในกระบวนการผลิตมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงคิดเป็นร้อยละ 10 ขึ้นไป โดยการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ระหว่างปีฐาน [พ.ศ. 2550] ถึงปัจจุบัน [พ.ศ. 2557] โดยพิจารณาจาก 3 ปัจจัยหลัก คือ การลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโรงงาน การลดปริมาณเชื้อเพลิงจากกระบวนการผลิต และการลดก๊าซเรือนกระจกจากของเสีย (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2557) ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอนมีแนวทางดังแสดงในรูปที่ 2.10



รูปที่ 2.10 แสดงถึงแผนผังแนวทางการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน

ที่มา : (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2557)

อายุฉลากและการดำเนินการ

1) ฉลากลดคาร์บอนมีอายุนำจากขึ้นทะเบียน 3 ปี ผู้ผลิตต้องยื่นเอกสารขึ้นทะเบียนใหม่หลังจาก 3 ปี

2) ค่าใช้จ่ายดำเนินการขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน 100,000 บาทต่อผลิตภัณฑ์

เกณฑ์การประเมินการผลิตสินค้าเพื่อขึ้นทะเบียนฉลากลดคาร์บอน

การประเมินการผลิตสินค้ามีอยู่ 3 เกณฑ์ ดังนี้

1) กระบวนการผลิตมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไประหว่างปี พ.ศ.2550 จนถึงปีล่าสุดที่ครบ 12 เดือน

2) กระบวนการผลิตมีการใช้ระบบกำเนิดไฟฟ้าจากวัสดุชีวมวลหรือจากของเสียเพื่อใช้ภายในโรงงาน โดยอาจซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตภายนอกได้แต่ต้องไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตสินค้า [ทั้งนี้จะไม่มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิต และไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากของเสีย]

3) กรณีที่กระบวนการผลิตมีการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในภาคอุตสาหกรรมนั้นๆ คณะทำงานส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนจะพิจารณาเป็นกรณีไป

2.3.2.2 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [2557] ได้ให้ความหมายฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หมายถึง “ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอดวัฏจักรของชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการของเหลือจากหลังการใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปแบบคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [CO₂e]” สัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดังรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 แสดงถึงสัญลักษณ์โครงการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ที่มา : (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ได้เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2552 โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ แล้วจำนวน 1,263 ผลิตภัณฑ์ จาก 313 บริษัท ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ยังอยู่ในระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ มี 812

ผลิตภัณฑ์ จาก 205 บริษัท ข้อมูลเมื่อ วันที่ 3 ต.ค. 2557 (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ติดบนผลิตภัณฑ์ต่างๆ เป็นการแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภคได้รับรู้ว่าตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้นมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในปริมาณเท่าใด ตั้งแต่กระบวนการหาวัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง การใช้งานและการกำจัดของเสีย

ประโยชน์ของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

1) ประโยชน์ต่อผู้บริโภค

ประการที่หนึ่ง เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้บริโภคตรวจสอบข้อมูลว่าผู้ผลิตได้ใส่ใจในภาคการผลิตต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมหรือต่อปัญหาโลกร้อนมากน้อยเพียงใด

ประการที่สอง มีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ถึงแม้สินค้าจำเป็นต้องซื้อ แต่ได้รับรู้ว่าควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้อย่างคุ้มค่า

2) ประโยชน์ต่อผู้ผลิต

ประการที่หนึ่ง คาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นข้อมูลที่บอกถึงจำนวนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งนำมาใช้กับสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างองค์กรกันเองหรือต่อผู้บริโภค

ประการที่สอง ช่วยลดต้นทุนการผลิตด้านพลังงาน

ประการที่สาม สร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่ดี ช่วยสร้างความโดดเด่นให้กับตราสินค้าได้เป็นอย่างดี รวมทั้งการได้ยอมรับอย่างแพร่หลาย เนื่องจากทั่วโลกใช้เครื่องมือนี้ผ่านโครงการชื่อว่า A Carbon Disclosure Project [CDP] กรมมหาวิทยาลัย

การประเมินวิเคราะห์และการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์ จะใช้การประเมินวัฏจักรชีวิต [Life Cycle Assessment: LCA] ซึ่งได้อธิบายรายละเอียดตาม ISO 14044 ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การใช้งาน และการกำจัดซากหลังการใช้งาน ซึ่งเป็นเทคนิคในการประเมินเชิงศักยภาพที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่เกิดมาจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ รวมทั้งก๊าซอื่นๆด้วยเช่นกัน (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศไทยมีการจัดทำข้อกำหนดที่เป็นเกณฑ์กลางสำหรับการใช้ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกับทุกผลิตภัณฑ์ ส่วนในแต่ละกลุ่มของผลิตภัณฑ์ คณะกรรมการเทคนิคด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ ได้มีการจัดทำข้อกำหนดเฉพาะของผลิตภัณฑ์ [Product Category Rules: PCRs] เพื่อให้สามารถประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ได้กล่าวถึงการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (LCA) ว่า การประเมินเพื่อได้ความแม่นยำ (Accuracy) จะต้องเกิด ได้อย่างเสียอย่าง (Trade-off) กับต้นทุน (Cost) ต้นทุนที่กล่าวถึงอาจหมายถึง เครื่องมือในการประเมิน ต้นทุนเวลา ต้นทุนค่าเสียโอกาส เป็นต้น ซึ่งถ้ายอมเสียต้นทุนมาก ความแม่นยำของการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ก็ยิ่งแม่นยำขึ้น

จากการศึกษาข้อมูลเปิดของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม [2554] ได้อธิบายไว้ว่า ขั้นตอนในการประเมินจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนดังนี้

1) การเลือกผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ควรกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการ ประเด็นที่ควรพิจารณา คือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม, เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มาก เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความได้เปรียบเชิงการแข่งขันหรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโอกาสทางการตลาด และมีชื่อเสียงอยู่แล้ว เป็นต้น

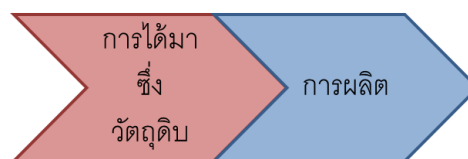
2) การจัดทำแผนผังวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ การจัดทำแผนผังนี้ครอบคลุมตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การกระจายสินค้า การใช้งาน และกำจัดซาก โดยการจัดทำแผนผังวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์แบ่งเป็น 2 รูปแบบ



รูปที่ 2.12 แสดงแผนผังวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์รูปแบบ

Business-to-Consumer CHULALONGKORN UNIVERSITY

ที่มา : (ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม, 2554)



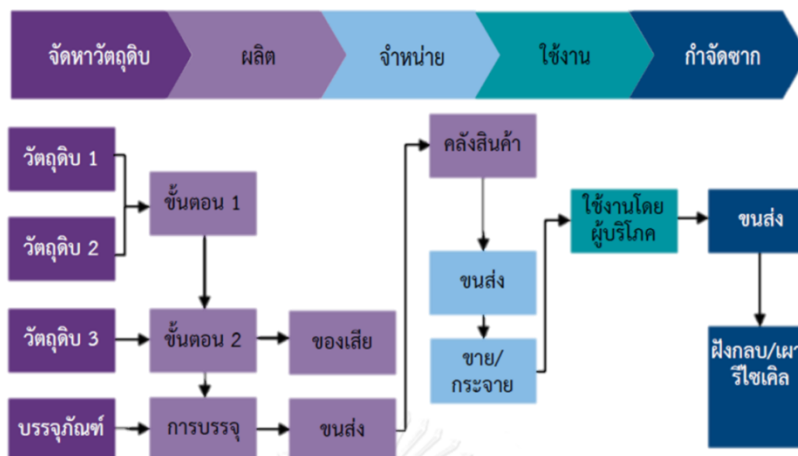
รูปที่ 2.13 แสดงแผนผังวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์รูปแบบ

Business-to-Business

ที่มา : (ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม, 2554)

- การสร้างแผนผังวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยการทำงานต่าง ๆ ดังนี้
- การวิเคราะห์รายการวัตถุดิบและพลังงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต ของเสียที่เกิดขึ้น โดยครอบคลุมถึงวัตถุดิบและพลังงานที่ใช้สำหรับการจัดเก็บสินค้าและการขนส่งด้วย
 - แจกแจงส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์และสัดส่วนการใช้ รวมถึงภาชนะบรรจุต่างๆ

- แจกแจงรายการที่เกี่ยวข้องกับผลิตและบริโภค เช่น การผลิตและขนส่งวัตถุดิบ การผลิตสินค้า การกระจายสินค้า การใช้งาน และกำจัดซาก



รูปที่ 2.14 แสดงตัวอย่างแผนผังการผลิตผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอย่างง่าย

ที่มา : (ศุภยวีวิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม, 2554)

3) การกำหนดขอบเขตการประเมิน ขอบเขตการประเมินอาจแล้วแต่มาตรฐานขององค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือรับผิดชอบ อย่างไรก็ตามการกำหนดขอบเขตอาจแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ

- แบบ Business-to-Consumer เป็นการประเมินที่ครอบคลุมตั้งแต่การหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การใช้งาน และกำจัดซากเหลือของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเรียกว่าการประเมินแบบ Cradle-to-Grave

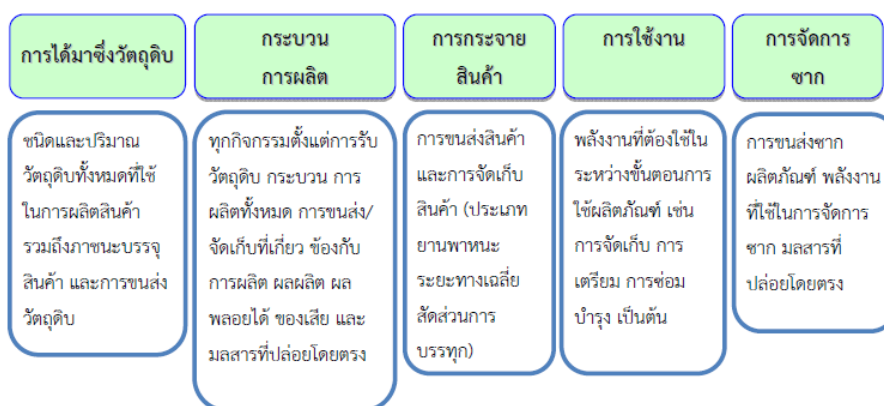
- แบบ Business-to-Business เป็นการประเมินตั้งแต่ขั้นตอนการหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิตจนถึง ณ หน้าโรงงานพร้อมส่งออก ซึ่งเรียกว่าการประเมินแบบ Cradle-to-Gate

4) การรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลอาจมีได้ทั้งแบบข้อมูลปฐมภูมิ [Primary Data] และ ข้อมูลทุติยภูมิ [Secondary Data] ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิสำหรับการนำมาประเมิน อาจต้องรวบรวมข้อมูลโดยตรงจากทุกกระบวนการย่อยในระบบผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในองค์กร ตัวอย่างเช่น ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง การใช้วัตถุดิบและการใช้สาธารณูปโภคในกระบวนการผลิต การใช้เชื้อเพลิงในการขนส่ง เป็นต้น ส่วนข้อมูลใดที่ไม่สามารถเก็บแบบปฐมภูมิได้ อย่างการผลิตช่วงต้นน้ำ ก็สามารถใช้ในการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ

ข้อมูลสำคัญที่ต้องนำมาวิเคราะห์มีดังนี้

1. ข้อมูลกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า

ข้อมูลกิจกรรม หมายถึง ข้อมูลปริมาณการใช้วัตถุดิบ และพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าตลอดวงจรชีวิตของสินค้านั้น โดยแสดงรายละเอียดได้ดังนี้



รูปที่ 2.15 แสดงรายละเอียดข้อมูลจากกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า

ที่มา : (ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม, 2554)

2. ค่าสัมประสิทธิ์ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก [Emission Factor]

ค่าสัมประสิทธิ์ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์จากการเปลี่ยนข้อมูล กิจกรรมต่างๆเป็นปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยค่าสัมประสิทธิ์จะมีค่าปริมาณก๊าซเรือน กระจกต่อหน่วยข้อมูล คือ เทียบเท่ากับศักยภาพการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์เป็นกิโลกรัม [kgCO₂ equivalent] เช่น กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อ ไฟฟ้าหนึ่งหน่วย [kgCO₂e/kWh] เป็นต้น

3. คุณภาพของข้อมูล

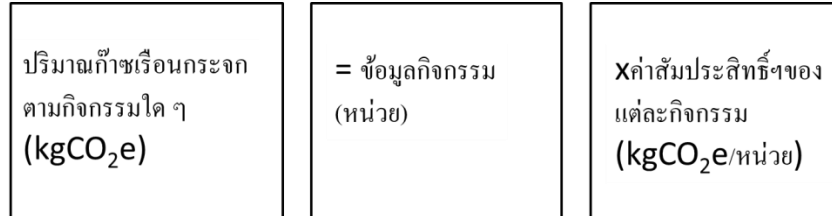
คุณภาพของข้อมูล คือ ข้อมูลที่ครบถ้วนไปด้วยเวลา ความครบถ้วน แหล่งที่มาของข้อมูล และความไม่แน่นอนของข้อมูล พิจารณาเพื่อทราบตัวแปรที่สามารถทำให้ข้อมูลอาจเกิดความ คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้ เช่น การตั้งสมมติฐาน การป้อนส่วนด้วยวิธีต่างๆ หรือแม้กระทั่ง เกณฑ์ในการตัดออก [Cut-off Rules]

5) การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์

การคำนวณจะออกมาในรูปแบบของ “คาร์บอนไดออกไซด์รวม [CO₂ - eq] หมายถึงผลรวม ของก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในรูปคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าเป็นกิโลกรัม/ตัน แต่ไม่มีได้มีก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์เพียงอย่างเดียว แต่รวมก๊าซอีก 5 ประเภทตามพิธีสารโตเกียว ได้แก่ มีเทน [CH₄] ไนตรัสออกไซด์ [N₂O] ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ [SF₆] ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน [HFC] และเพอร์ฟลูโร คาร์บอน [PFCs] ซึ่งมีหลักสูตรคำนวณดังนี้

ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์รวม = CO₂ - eq จากกระบวนการสกัดวัตถุดิบ + CO₂ - eq จาก การขนส่งตลอดวัฏจักรชีวิต + CO₂ - eq จากกระบวนการผลิต + CO₂ - eq ในช่วงการใช้งาน ผลิตภัณฑ์ + CO₂ - eq จากกระบวนการกำจัดหลังใช้งาน

ในกรณีถ้าคิดแยกในแต่ละกิจกรรมแล้วอาจได้ในรูปแบบกิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [kgCO₂e] เป็นผลรวมจากแต่ละกิจกรรม

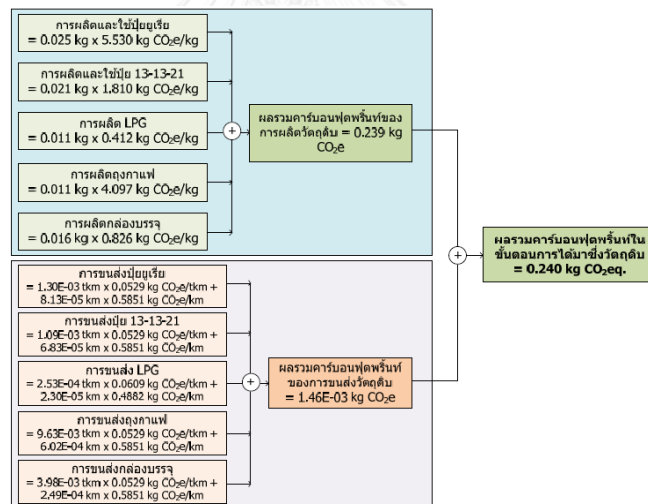


โดยค่าสัมประสิทธิ์ของแต่ละกิจกรรม [kgCO₂e/หน่วย] หาได้จาก ผลรวมของผลคูณระหว่าง ปริมาณก๊าซเรือนกระจก [kg GHG/หน่วย] และค่าศักยภาพในการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซเรือนกระจก [kgCO₂e/kg GHG]

ต่อไปนี้จะเป็นการยกตัวอย่างการคำนวณหาปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์รวมบนผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง นั่นคือ ผลิตภัณฑ์กาแฟคั่วบด จำนวน 1 ถ้วย ขนาด 200 กรัม

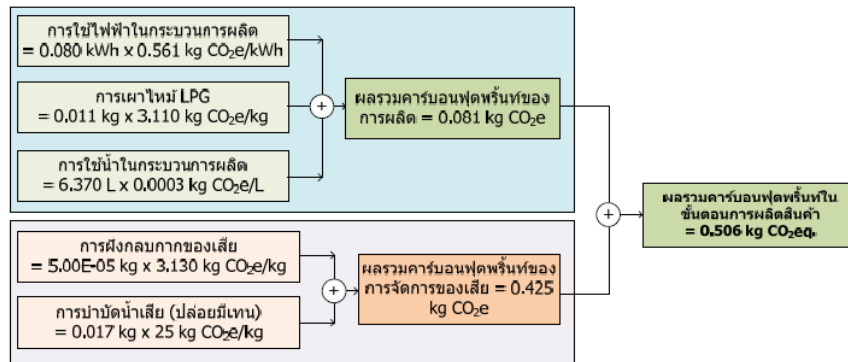
การคำนวณในขั้นตอนได้มาซึ่งวัตถุดิบ

การใช้ปุ๋ยที่นำมาปลูกกาแฟ ภาชนะบรรจุกาแฟ ตั้งแต่การไปซื้อจนกระทั่งของมาส่ง



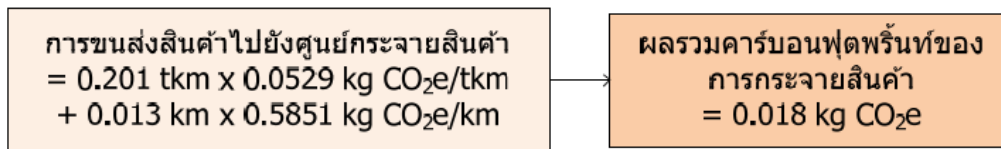
การคำนวณในขั้นตอนการผลิต

ในขั้นตอนการผลิตจะพิจารณาผลกระทบของการใช้วัตถุดิบ การใช้พลังงาน และการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิต



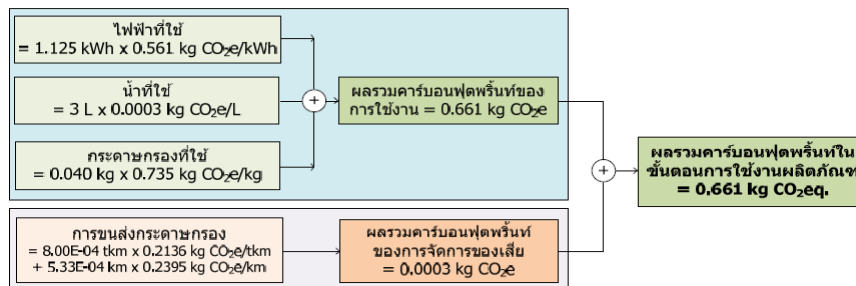
การคำนวณในขั้นตอนกระจายสินค้า

ข้อมูลที่ใช้ คือ น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งสินค้า อาจตั้งแต่การขนส่งจากโรงงานถึงศูนย์กระจายสินค้า



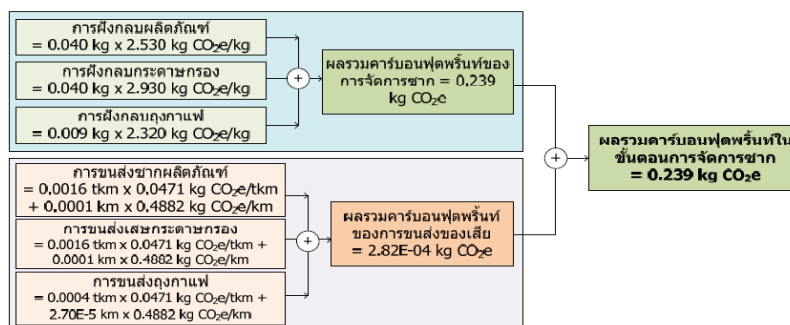
การคำนวณในขั้นตอนการใช้งาน

ขั้นตอนในการใช้งาน สิ่งที่พิจารณาคือ การใช้พลังงาน การใช้น้ำ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในช่วงทำงาน

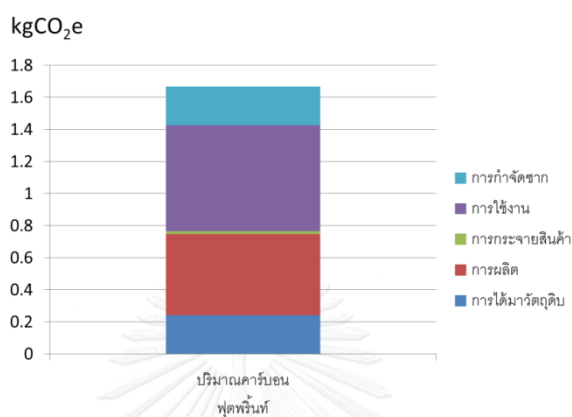


การคำนวณในขั้นตอนการจัดการซาก

การจัดการซากผลิตภัณฑ์หลักพิจารณา คือ ผลกระทบของการใช้ทรัพยากร พลังงาน และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการจัดการของเสีย รวมถึงการขนส่งซากผลิตภัณฑ์จากครัวเรือนไปอย่างสถานบำบัดหรือกำจัดของเสีย



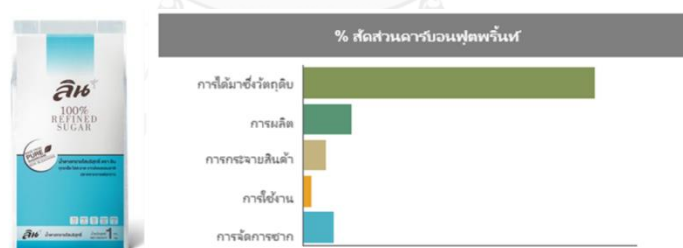
ดังนั้น ผลรวมคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์กาแฟแก้วบด 1 ถุง ขนาด 200 กรัม โดยพิจารณาขอบเขตแบบ B2C มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่ากับ 1.77 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ส่วนรายละเอียดของการปล่อยแต่ละขั้นตอนจะแสดงออกมาในรูปแบบตามรูปที่ 2.16 เป็นผลการประเมินปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ซึ่งทำให้เห็นภาพชัดเจนว่าช่วงขั้นตอนไหนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด



รูปที่ 2.16 แสดงถึงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกาแฟแก้วบด [หน่วย: kgCO₂e]

ที่มา : (Kwan Chang Tan, 2009)

โดยกราฟในลักษณะนี้ถูกแสดงในเว็บไซต์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกเช่นเดียวกัน แต่ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนก็จะมีรูปร่างกราฟที่แตกต่างกันดังแสดงในรูปที่ 2.17



รูปที่ 2.17 แสดงถึงการแสดงผลของผลิตภัณฑ์ตัวอย่างคือ น้ำตาลทรายบริสุทธิ์ยี่ห้อ “ลิน” ด้านสัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในหน้าเว็บไซต์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

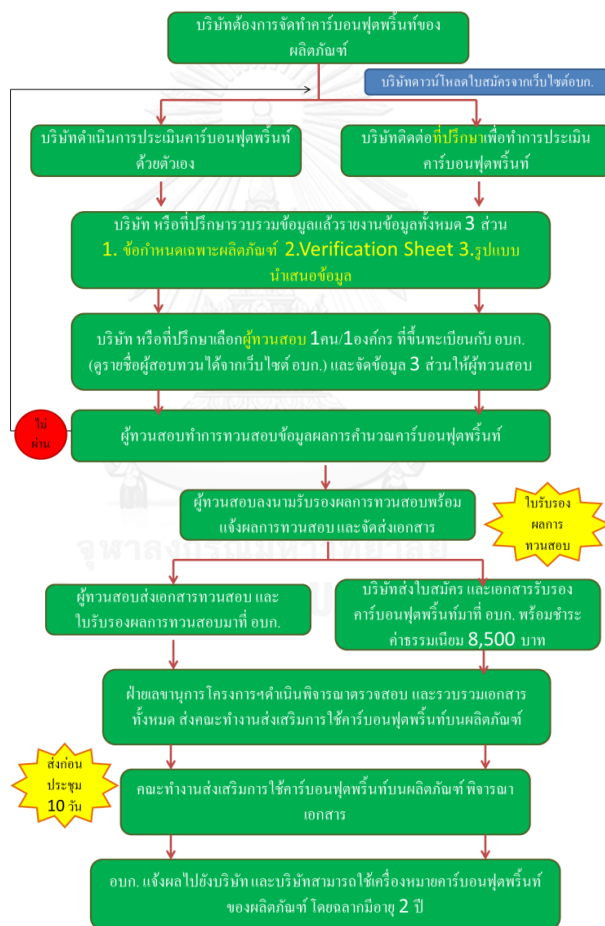
ที่มา : (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

จากรูปจะเห็นว่าถึงกล่าวว่าการแสดงสัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในรู้อยู่แล้ว แต่ก็ไม่มีตัวเลขที่ชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าเป็นข้อผิดพลาดอย่างหนึ่งของการสื่อสารทางการตลาดระหว่างองค์กรและผู้บริโภค ถึงแม้กราฟแต่ละส่วนจะแตกต่างได้อย่างชัดเจน แต่การบอกตัวเลขอาจเป็นการดึงดูดและสร้างความเข้าใจต่อผู้บริโภคได้มากกว่าหรือในกรณีที่ไม่สามารถเผยแพร่ได้ก็ควรทำออกมาในรูปแบบที่สีสันน่าสนใจ เป็นต้น

6) การตรวจสอบให้ถูกต้อง ตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนที่จะขอขึ้นทะเบียนกับองค์กรที่รับผิดชอบ

ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์

การขอขึ้นทะเบียน หลังจากการคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ที่จะขอขึ้นทะเบียนเสร็จแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การทวนสอบข้อมูลค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยให้บริษัทฯ ประสานงานกับผู้ทวนสอบขึ้นทะเบียนกับองค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.] เพื่อทวนสอบและรับรองข้อมูลปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากนั้นให้นำผลการรับรองที่ได้รับจากผู้ทวนสอบไปยังสำนักพัฒนาธุรกิจ ต่อไป อบก. จะทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการ นำเสนอต่อคณะทำงานเพื่อขออนุมัติต่อไป (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557) สามารถสรุปได้ดังรูปที่ 2.18



รูปที่ 2.18 แสดงถึงขั้นตอนการขอขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ที่มา : (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเพื่อขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการขึ้นทะเบียนนั้นมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังนี้

- 1) ค่าปรึกษา ในการที่ผู้ประกอบการไม่ได้เป็นผู้ดำเนินการคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์เอง

สามารถใช้บริการที่ปรึกษาของ อบก. หรือที่ปรึกษาอิสระอื่นๆ ค่าใช้จ่ายจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความยากง่ายของการคำนวณผลิตภัณฑ์

2) ค่าทวนสอบข้อมูล หลังจากคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้ว ผู้ประกอบการ หรือที่ปรึกษาจะเลือกผู้มาทวนสอบที่เหมาะสมในการดำเนินการทวนสอบได้อย่างถูกต้อง โดยค่าใช้จ่ายในการทวนสอบขั้นต่ำอยู่ที่ 36,000 บาทต่อผลิตภัณฑ์ ถ้ามากกว่า 1 ผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ทวนสอบ

3) ค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จะมีค่าธรรมเนียม 8,500 บาทต่อผลิตภัณฑ์ อายุสัญญาการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มีอยู่ 2 ปี

2.3.3 ฉลากสีเขียว [Green Label] อื่นๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

ฉลากคาร์บอนเป็นฉลากสีเขียวประเภทหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งยังมีฉลากสีเขียวอื่นๆอีกที่ทำหน้าที่คล้ายฉลากลดคาร์บอน และฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ซึ่งฉลากสีเขียวเหล่านี้ก็เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งในการรักษาสิ่งแวดล้อม และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ให้กับองค์กรได้อีกด้วย

Carbon Label California [2009] เป็นองค์กรอิสระในเมืองแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ออกรูปแบบฉลากคาร์บอนที่มีแนวคิดออกมาเป็น 3 ประเภท ซึ่งประเทศไทยได้นำแนวคิดนี้มาประยุกต์ และสร้างฉลากคาร์บอนเป็นของตนเอง คือ

1. ฉลาก Low-Carbon Seal เป็นฉลากคาร์บอนที่ไม่มีจำนวนการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดไว้บนผลิตภัณฑ์ ดังนั้นทำให้ผู้บริโภคไม่ทราบได้ถึงจำนวนคาร์บอนที่ถูกปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์ที่ซื้อนั้น

2. ฉลาก Carbon Score เป็นฉลากคาร์บอนในประเภทที่มีจำนวนการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดบนผลิตภัณฑ์ ดังนั้นผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตั้งแต่จากภาคการผลิตระหว่างสินค้าชนิดเดียวกันแต่คนละตราหือ

3. ฉลาก Carbon Rating ฉลากคาร์บอนประเภทนี้จะมีลักษณะคล้ายกับมาตรฐานไฟฟ้า คือ ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ในไทย โดยฉลากคาร์บอนนี้ในต่างประเทศจะแบ่งเป็นจำนวนดาว จาก 1 ถึง 5 ดวงหากสินค้าใดมีดาวจำนวนมากแสดงว่ามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนมาก

ในประเทศไทย ฉลากประเภทที่ 3 [ซึ่งจะกล่าวต่อไป] เป็นประเภทของฉลากคาร์บอนเริ่มต้นที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้ร่วมมือจัดทำขึ้นมา โดยมีการแบ่งระดับคล้ายฉลากประหยัดไฟมาตรฐานเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อรับรองเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดไฟตามมาตรฐาน

1) ฉลาก Thai Carbon Footprint Rating ฉลากนี้ในประเทศไทยเรียกว่า ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์อีกแบบหนึ่ง มีแบ่งเป็น 5 สี 5 เบอร์ ตามปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงในสินค้าแต่ละชนิด



รูปที่ 2.19 แสดงถึงฉลาก Thai Carbon Footprint Rating

ที่มา : (Excellence Center of ECO-energy [ECEE], 2555)

- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เบอร์ 1 สีแดง เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยที่สุด คือที่ 10%

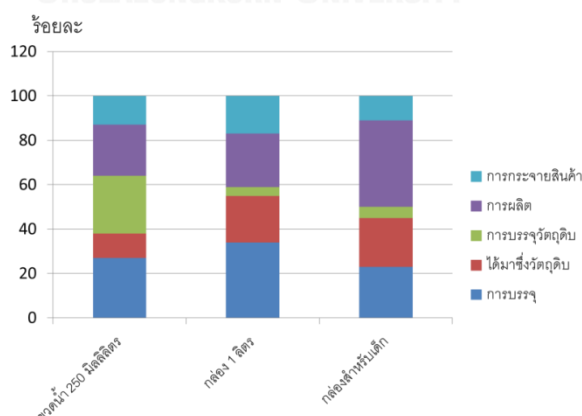
- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เบอร์ 2 สีส้ม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 20%

- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เบอร์ 3 สีเหลือง ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 30%

- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เบอร์ 4 สีฟ้า ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 40%

- ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เบอร์ 5 สีเขียว ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ 50%

จากการค้นหา และศึกษางานวิจัย เอกสาร เว็บไซต์ต่างๆ พบว่า ฉลากคาร์บอนประเภทนี้ได้ปรับเปลี่ยนเป็นฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แทน เพื่อมีรูปแบบที่เรียบง่ายมากขึ้น นอกจากนี้ไม่ได้กล่าวถึงหลักการคำนวณแต่ละเบอร์ของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไว้ว่ามีหลักการคำนวณอย่างไร ดังนั้นผู้วิจัยขอยกตัวอย่างกรณีของประเทศอังกฤษ ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ในประเทศอังกฤษที่มีขนาดต่างกัน และใช้บรรจุภัณฑ์ต่างกันจะมีปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ต่างกันตามรูปที่ 2.20



รูปที่ 2.20 แสดงถึงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ [หน่วย: ร้อยละ]

ที่มา : (Kwan Chang Tan, 2009)

จากรูปที่ 2.20 น้ำผลไม้บรรจุในขวดพลาสติกที่มีขนาด 250 มิลลิลิตร โดยรัฐบาลอังกฤษหรือร้านค้าปลีกได้กำหนดนโยบายลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตน้ำผลไม้ที่ใส่ในบรรจุภัณฑ์ขวดพลาสติกนั้นเปลี่ยนเป็นขวดที่รีไซเคิลได้ ซึ่งการเปลี่ยนจากขวดพลาสติกเป็นขวดพลาสติกที่รีไซเคิลได้สามารถลดการปล่อยปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในช่วงของการบรรจุวัตถุดิบได้ประมาณร้อยละ 60 [เปรียบเทียบจากรูปที่ 2.20] ดังนั้นถ้าคิดในแง่ของการติดฉลากคาร์บอนแบบ Rating ของไทย อาจจะได้รับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เบอร์ 5 หรือสีเขียวไป

2) *มาตรฐานมงกุฎไทย [Crown Standard]* โครงการนี้เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้จัดทำขึ้น ภายใต้ของโครงการ CDM [Clean Development Mechanism] คือ กลไกพัฒนาที่สะอาดเป็นระบบการจัดการอย่างหนึ่งในพิธีสารเกียวโต ซึ่งอนุญาตให้ประเทศอุตสาหกรรมที่อยู่ในข้อตกลงของการลดก๊าซเรือนกระจกนั้น สามารถไปลงทุนในโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศกำลังพัฒนาแทนได้ (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

3) *CoolMode* เป็นโครงการหนึ่งขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกที่เห็นความสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ก๊าซเรือนกระจกได้ถูกปล่อยออกมาในเกือบทุกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โดยเฉพาะ การฟองสี การซักล้าง การดูแลรักษาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น ซึ่งช่วงชีวิตนี้ก่อให้เกิดสารเคมี และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ดังนั้นองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้ร่วมมือกับสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และกลุ่มผู้ผลิตสิ่งทอ จัดทำโครงการพัฒนาเสื้อผ้าลดโลกร้อน เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคในการใช้เสื้อผ้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

CoolMode เป็นฉลากที่ติดอยู่บนเสื้อผ้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากผ้าที่มีคุณลักษณะพิเศษคือ สวมสบาย ชับเหงื่อ และเย็นสบาย เนื่องจากผ้าที่ใช้ในการตัดเย็บมาจากเส้นใยธรรมชาติ หรือเส้นใยประดิษฐ์ผสมเส้นใยสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติพิเศษ



รูปที่ 2.21 แสดงถึงลักษณะฉลาก CoolMode ในประเทศไทย

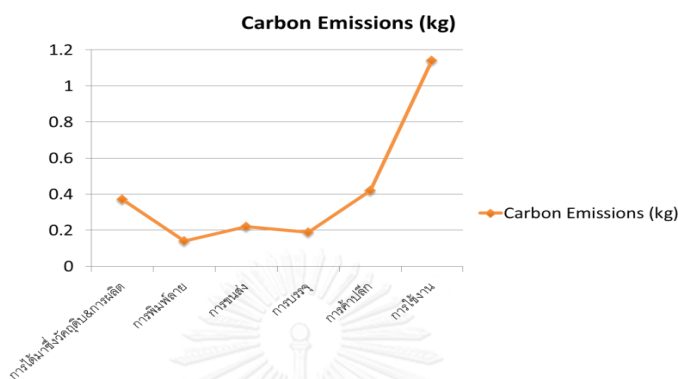
ที่มา : (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557)

ผ้าที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์ CoolMode จะมีคุณลักษณะพิเศษดังนี้

1. คุณลักษณะด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภคเพราะไม่ใช้สารเคมีที่เป็นสารก่อมะเร็ง
2. คุณลักษณะด้านคุณภาพการใช้งานและความคงทนของสี มีความแข็งแรงตามมาตรฐาน

3. คุณลักษณะลดความร้อนซึ่งเป็นคุณลักษณะพิเศษซึ่งมีผลทำให้ผู้สวมใส่รู้สึกเย็นและช่วยลดการใช้พลังงานจากเครื่องปรับอากาศ โดยมีคุณสมบัติดูดซับเหงื่อ สัมผัสแล้วเย็น และถ่ายเทความร้อนได้ดี

งานวิจัยของ Kwan Chong Ton [2009] ได้ศึกษาบริษัทหนึ่งในประเทศอังกฤษ คือ บริษัท The Continental Clothing ผู้ขายเสื้อผ้าส่งรายใหญ่ โดยได้ทำการศึกษาการปล่อยปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ประเภทเสื้อผ้า ดังที่แสดงในรูปที่ 2.22



รูปที่ 2.22 แสดงถึงปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในเสื้อผ้าของผู้หญิง [หน่วย: kgCO_2e]

ที่มา : (Kwan Chang Tan, 2009)

จากรูปจะเห็นว่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้นมากโดยเฉพาะขณะที่ผู้บริโภคใช้งานอยู่ ดังนั้นทั้งองค์กรอิสระ รัฐบาลพยายามหาวิธีลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในช่วงนี้ จึงให้ความสำคัญกับเนื้อผ้าที่สามารถลดการใช้พลังงานต่างๆ ในขณะที่ใช้งาน ในด้านการดูแลรักษา การซักรีดไม่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าทั่วไป เพราะออกแบบให้ใช้ในชีวิตประจำวัน ในประเทศไทย การสวมใส่เสื้อผ้าลดโลกร้อน [CoolMode] ทำให้ผู้สวมใส่ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศเพิ่มขึ้น 1 องศาได้เนื่องจากอุณหภูมิในร่างกายของผู้สวมใส่ลดลง ซึ่งการปรับเพิ่มอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้สูงขึ้นจากเดิม $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ หรือ $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าประมาณ 10 % ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 126 kWh/เดือน ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้เท่ากับ 70.68 kgCO_2e /เดือน [กรณีใช้เครื่องปรับอากาศ 60000 BTU/Hr ระยะเวลา 8 ชั่วโมงต่อวัน] หรือการแนะนำการใช้ให้กับผู้บริโภคในการใช้เสื้อผ้าที่ถูกวิธีและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น บริษัท Levi Strauss & Co. ผู้ผลิตและจำหน่ายเครื่องแต่งกายยีนส์ชั้นนำระดับโลก ได้สร้างกิจกรรมในช่วงปี ค.ศ. 2010 ที่ชื่อว่า โครงการป้ายใส่ใจรักษ์โลก [A care Tag for Our Planet] โดยมีข้อความในการส่งเสริมให้ผู้บริโภคช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบนผลิตภัณฑ์ของตน ข้อความอย่างเช่น ไม่ต้องซักบ่อย ซักในน้ำเย็น ตากแห้งบนราวตากผ้าหรือการบริจาคเสื้อผ้าที่ไม่ใช้แล้วให้กับสถาบันเพื่อสังคมอย่าง Goodwill เป็นต้น (Philip Kotler, David Hessekiel, & Nancy R.Lee, 2012)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [2557] ได้กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง CoolMode จะมีการติดป้ายเครื่องหมายตราสัญลักษณ์ที่ผลิตภัณฑ์หรือมีปิกเป็นสัญลักษณ์ ผู้ประกอบการที่ได้รับสิทธิ์ เครื่องหมาย CoolMode โดยในปัจจุบันมีจำนวน 6 บริษัท ดังนี้

1. บริษัท ประชาอากรณ จำกัด [มหาชน] ผลิตภัณฑ์ คือ เสื้อเชิ้ต กางเกง เสื้อสูท และเสื้อยืด
2. บริษัท ไทย วาโก้ จำกัด [มหาชน] ผลิตภัณฑ์ คือ ชุดชั้นในสตรี และเสื้อผ้าสำเร็จรูป
3. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศาลายาดีไซน์ ผลิตภัณฑ์ คือ ชุดกีฬา
4. บริษัท วิชั่นเทค จำกัด ผลิตภัณฑ์ คือ ชุดชั้นในสตรีและเสื้อผ้า
5. บริษัท ไอ ดี นิตติ้ง จำกัด ผลิตภัณฑ์ คือ ผ้า และเสื้อโปโล
6. บริษัท เท็กไทล์แกลอรี่ จำกัด ผลิตภัณฑ์ คือ ผ้าปูที่นอน

ซึ่งจากการศึกษา และแสดงฉลากสีเขียวอื่นๆในประเทศไทย เพื่อทราบว่าลักษณะของฉลากในประเทศไทยมีแบบใดบ้าง ลักษณะใด และมีหลักแนวคิดแบบใด และเพื่อเป็นแนวคิดของการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในงานวิจัยนี้ เพื่อดึงดูดให้ผู้บริโภคมาสนใจมากที่สุด

2.3.4 ปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

จากการทบทวนวรรณกรรม หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา รวมทั้งการสอบถามเบื้องต้นกับคนรู้จัก พบว่า ด้านพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคในประเทศไทย ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับเหตุผลที่ใช้ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับใช้บางครั้ง แต่ส่วนด้านการรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนผ่านการสื่อสารทางการตลาด โดยรวมกลับอยู่ในระดับน้อย และนอกจากนี้ยังได้ศึกษาแนวโน้มการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในอนาคตว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มการซื้อสินค้าฉลากคาร์บอนในอนาคตระดับปานกลาง มีแนวโน้มแนะนำให้ผู้รู้จักซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มเลือกซื้อสินค้าที่มีสินค้าฉลากคาร์บอน ถึงแม้มีสินค้าประเภทเดียวกันวางจำหน่ายอยู่ในระดับปานกลาง จากงานวิจัยได้เสนอแนะให้ภาครัฐประชาสัมพันธ์เพิ่มขึ้น และกำหนดมาตรการภาษีกระตุ้นให้ภาคเอกชนมาขึ้นทะเบียน (ชนาธิป อ่อนหวาน, 2553) ซึ่งจากทบทวน และวิเคราะห์เหล่านี้ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าฉลากคาร์บอนในประเทศไทยนั้นทำไมยังเป็นที่ยุ้จักกันน้อย ในปัจจุบันสภาวะของฉลากคาร์บอนเป็นอย่างไร การใช้สื่อสารทางการตลาดขององค์กรที่รับผิดชอบ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ รับผิดชอบต่อประชาชนนั้นยังอยู่ในระดับที่มีไม่ประสิทธิภาพเพียงพอ และมีวิธีแก้ไขปัญหานอกจากให้ภาครัฐรับผิดชอบต่อผู้ขายหรือไม่

จากปัญหาที่ผู้บริโภคยังรู้จักฉลากคาร์บอนในประเทศไทยน้อยเนื่องจากไม่มีการประชาสัมพันธ์ โฆษณา หรือการส่งเสริมการตลาดต่างๆระหว่างผู้บริโภคและองค์กรที่เกี่ยวข้อง มักจะ

เป็นการสื่อสารระหว่างองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมกับบริษัทในภาคอุตสาหกรรมมากกว่า ถึงแม้ว่าองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมจะมีเว็บไซต์ที่แจ้งข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอน นอกจากนี้องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และสถาบันสิ่งแวดล้อม ร่วมมือกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่สร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่ชื่อว่า 3E-carbon Footprint ในทุกระบบปฏิบัติการโดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความรู้เรื่องผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนให้แก่ประชาชนรับรู้ ข่าวสารบนสมาร์ตโฟน แต่เนื่องจากผู้บริโภคไม่รู้จักรหัสหรือตระหนักเรื่องฉลากคาร์บอนอยู่แล้วนั้น ผู้บริโภคจึงไม่เข้าไปในเว็บไซต์หรือดาวน์โหลดแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเหล่านี้

ปัญหาเริ่มจากการไม่รับรู้ ความรู้ความเข้าใจ ตระหนักของผู้บริโภค จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนนั้นเสมือนฉลากทั่วไปที่ไม่มีคุณค่าตามที่ฉลากคาร์บอนอยากแสดงออกไป และจากการเปรียบเทียบเชิงนโยบายทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่กล่าวไว้ ฉลากคาร์บอนในประเทศไทยกลับไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจได้อย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ในการทำงานวิจัยนี้ที่สร้างนวัตกรรมบริการที่สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภค เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนมากขึ้น

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับ Marketing 3.0

แนวคิด Marketing 3.0 ของ Philip Kotler [2010] ผู้วิจัยนำมาเพื่อทราบแนวโน้มของการตลาด การประยุกต์และนำหลักการตลาดภายใต้แนวคิด Marketing 3.0 มาสร้างและพัฒนากระบวนการของงานวิจัยนี้อย่างมีหลักและผล โดยแนวคิด Marketing 3.0 ได้พัฒนามาจาก Marketing 1.0 และ Marketing 2.0 จากตารางที่ 2.1 เป็นการแสดงความแตกต่างของการตลาดแต่ละยุคในแนวคิดการตลาดของ Philip Kotler ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ผสมผสานระหว่างยุค

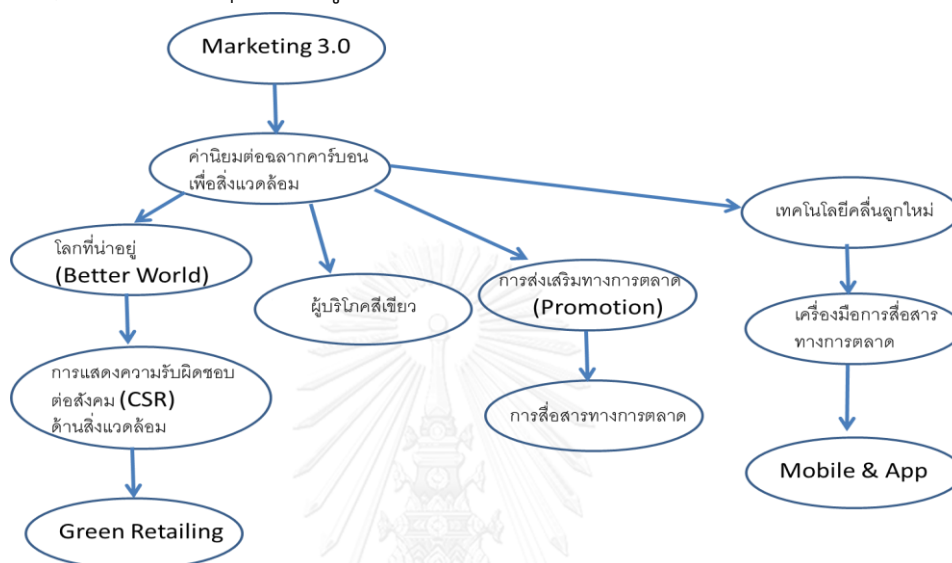
ตารางที่ 2.1 แสดงถึงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการตลาดแต่ละยุคของแนวคิด Philip Kotler

	Marketing 1.0	Marketing 2.0	Marketing 3.0
วัตถุประสงค์	ขายสินค้า	ความพึงพอใจ	ทำให้โลกน่าอยู่
แรงขับเคลื่อน	การปฏิวัติอุตสาหกรรม	เทคโนโลยีสารสนเทศ	เทคโนโลยีคลื่นลูกใหม่
ธุรกิจมองตลาด	ผู้บริโภคต้องการ	ผู้บริโภคฉลาดรอบรู้	ผู้บริโภคเป็นมนุษย์สมบูรณ์และมีความคิดจิตใจ
แนวคิดหลักด้านการตลาด	การพัฒนาสินค้า	การสร้างความแตกต่างให้กับสินค้า	ค่านิยม [Value]
แนวปฏิบัติทางการตลาดที่ธุรกิจนำมาใช้	การกำหนดลักษณะจำเพาะของสินค้า	การวางตำแหน่งขององค์กรและผลิตภัณฑ์	พันธกิจ วิสัยทัศน์และค่านิยมขององค์กร
คุณค่าของสินค้า	ใช้ตามหน้าที่ที่กำหนด [Function]	ใช้ตามหน้าที่ที่กำหนด และ ให้ความพึงพอใจทางอารมณ์	ใช้ตามหน้าที่ที่กำหนด ให้ความพึงพอใจทางอารมณ์

			และเพิ่มเติมความปรารถนาทางจิตใจ
ปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า	หนึ่งต่อหลายคน	หนึ่งต่อหนึ่ง	ความร่วมมือกันหลายฝ่าย

ที่มา: (ฟิลิป คอลเลอร์, เฮอร์มาวัน การตะจายา, & อีวาน เวเตียวาน, 2554)

จากการศึกษาแนวคิดตลาดยุคใหม่ของ Philip Kotler [2010] ผู้วิจัยได้กรอง รวมทั้งให้ความสำคัญ โดยสามารถสรุปได้ตามรูปที่ 2.23



รูปที่ 2.23 แสดงถึงแนวคิดในการสร้างกระบวนการนวัตกรรมบริการเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบคาร์บอนในประเทศไทย

จากรูปที่ 2.23 สามารถแบ่งเป็นประเด็นสำคัญๆ 4 หลักด้วยกันคือ การค้าปลีกสีเขียว [Green Retailing] ผู้บริโภคสีเขียว [Green Consumer] การส่งเสริมทางการตลาด [Promotion] หรือ การสื่อสารทางการตลาด [Marketing Communication] และ เครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดด้วยเทคโนโลยีการตลาดบนสมาร์ตโฟนและแอปพลิเคชัน

2.4.1 การค้าปลีกสีเขียว [Green Retailing]

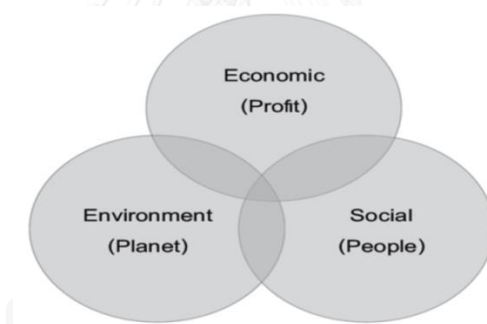
ภายใต้แนวคิดของ Marketing 3.0 ทำให้เกิดกิจกรรมที่แสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [Corporate Social Responsibility] ในหลากหลายประเด็นปัญหาทางสังคมอยู่ในปัจจุบันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านปัญหาครอบครัว ด้านความยากจน หรือด้านปัญหาสุขภาพ เป็นต้น องค์กรธุรกิจในทุกประเภทให้ความสำคัญกับกิจกรรมเพื่อสังคมหรือการทำให้เกิดความรับผิดชอบต่อสังคม [Corporate Social Responsibility] เพื่อมีเป้าหมายหลักในการตอบสนองค่านิยมที่ผู้บริโภคต้องการ ทำให้โลกน่าอยู่ [Better World] การสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่ดีต่อสังคม และความยั่งยืนขององค์กร ซึ่งแนวคิดของความรับผิดชอบต่อสังคมมีการพัฒนาเรื่อยๆ ซึ่งมาจากปัจจัยเหล่านี้

- กระแสโลกาภิวัตน์ องค์กรธุรกิจทั่วโลกต้องมียุทธศาสตร์ควบคุมมนุษยธรรมหรือมาตรฐานที่ทำให้เกิดความเท่าเทียมกัน การเรียกร้องให้องค์กรธุรกิจแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมให้เป็นไปอย่างเสมอภาค เพื่อให้เศรษฐกิจระดับภูมิภาคและระดับโลกสามารถพัฒนาไปพร้อมกัน

- กระแสการค้าเสรี การเกิดการค้าเสรี ถึงแม้จะเป็นนโยบายที่มีกฎหมายรับรอง แต่มักเกิดช่องว่าง ซึ่งสังคมมั่นใจว่าถ้าองค์กรธุรกิจมีความรับผิดชอบต่อสังคมแล้ว จะสามารถอุดช่องว่างที่กฎหมายไม่สามารถควบคุมได้

- กระแสการดูแลสิ่งแวดล้อมและสังคม ปัญหามลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ทำให้ทรัพยากรหายไป และเกิดอุทกภัยมากขึ้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นมิใช่เพียงประชาชนทั่วไป แต่รวมถึงการดำรงขององค์กรธุรกิจ ดังนั้นองค์กรธุรกิจจึงให้ความสนใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

จากปัจจัย 3 อย่างเหล่านี้ ทำให้เกิดแนวคิดที่เรียกว่า Triples Bottom Line คือ การบริหารจัดการที่ใส่ใจทั้งผลกำไร สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยแนวคิด Triples Bottom Line ให้คำนิยาม 3 ด้านคือ ด้านสังคม [Social-People] ด้านสิ่งแวดล้อม [Environment-Planet] และ ด้านกำไรทางธุรกิจ [Economic-Profit] เพื่อนำไปเป็นวิสัยทัศน์หรือพันธกิจขององค์กรธุรกิจที่ทำให้เกิดความเจริญเติบโตแบบยั่งยืน (กัญญรัตน์ หงส์วรรณท์, 2555)



รูปที่ 2.24 แสดงถึงแนวคิด Triples Bottom Line

ที่มา: (กัญญรัตน์ หงส์วรรณท์, 2555)

การตลาดและวงการธุรกิจในด้านผลิตหรือจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปในทางสีเขียวมีเพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา จากงานวิจัยพบว่า ประเด็นทางสังคมที่ธุรกิจส่วนใหญ่ทั่วโลกเลือกกันเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม คือ ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในทวีปเอเชียมีใช้มากที่สุด รองลงมาคือ ยุโรป ส่วนประเด็นทางสังคมรองลงมา คือ ด้านสุขภาพ (Hamilton, 2005) สรุปคือ กระแสสิ่งแวดล้อมกลายเป็นกระแสหลักของโลก โดยธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เรียกว่าการตลาดสีเขียว [Green Marketing] เพื่อสร้างกลยุทธ์การตลาดที่ส่งผลให้ผู้บริโภคหันมาซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวและเป้าหมายในการอยู่สังคมอย่างยั่งยืน

Yakup [2011] ได้กล่าวว่า การตลาดสีเขียว คือ “กระบวนการบริหารจัดการแบบองค์รวมขององค์กร เป็นผู้รับผิดชอบต่อในการพิจารณาการซื้อของผู้ประกอบรายย่อยที่มีการจัดการ

คาร์บอน การระบุความต้องการของผู้บริโภค ชุมชน และสังคม ในลักษณะที่ร่วมกันเพื่อผลกำไร และความยั่งยืน ตลอดจนเป็นผู้พยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภค ชุมชน และสังคมในอนาคต” (Yakup D., 2011) และ ตลาดสีเขียว เป็นการค้นหาถึงลักษณะความต้องการของผู้บริโภคที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การหาวิธีแก้ไขปัญหาทางการตลาด การสื่อสารการตลาด เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การพัฒนาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการสร้างกำไรเพื่อธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

ในแนวคิด Marketing 3.0 ได้ให้ความสำคัญกับผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างร้านค้าปลีกที่หันมาให้ความสำคัญด้านตลาดสีเขียวเช่นกัน ธุรกิจการค้าปลีกสีเขียว [Green Retailing] ถือเป็นธุรกิจที่สัมผัสโดยตรงกับผู้บริโภค ซึ่งช่วยให้การสร้าง ออกแบบ และการผลิตผลิตภัณฑ์สีเขียวสามารถถึงมือลูกค้าได้ และสามารถให้ลูกค้ามีประสบการณ์ในการดูแลสิ่งแวดล้อมไปด้วย ขณะกำลังเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ร้านค้าปลีกยังมีอำนาจในการกระตุ้นให้ผู้ผลิตรายย่อยหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อม และสามารถร่วมรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมได้ด้วยเช่นกัน

องค์กรธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ทั่วโลกพยายามสร้างโอกาส และคุณค่าให้กับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่แค่ในตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการ แต่ยังรวมถึงการสร้างโอกาสในการดูแลสิ่งแวดล้อมไปด้วย ขณะที่ลูกค้ากำลังเลือกซื้อของอยู่ และการจัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นเครื่องวัดที่สำคัญของธุรกิจค้าปลีกสีเขียวในด้านการเปรียบเทียบความสามารถด้านการแข่งขัน (Evans & Company Consultants Inc., 2009)

ผู้วิจัยจึงคิดว่าการสร้างความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้และทัศนคติต่อฉลากคาร์บอนได้นั้น ต้องพึ่งพาหรือความร่วมมือ [Collaborator] กับธุรกิจอย่างร้านค้าปลีก ดังนั้นหลักในการเลือกกลุ่มเป้าหมายอย่างร้านค้าปลีกที่มาร่วมมือกับการสร้าง และพัฒนานวัตกรรมของผู้วิจัย จะต้องมีความเหมาะสมหรือภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และที่มีวิสัยทัศน์เพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อย่างเช่น Tesco Lotus หรือ Big C เป็นต้น

ร้านค้าปลีกมีหลากหลายประเภท โดยแบ่งเป็นหลักอยู่ 7 ประเภท (วิทวัส รุ่งเรืองผล, 2549)

1. ห้างสรรพสินค้า [Department Store] คือ ร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ มีสินค้าไว้บริการลูกค้าอย่างหลากหลายทั้งความกว้างและความลึกของผลิตภัณฑ์ แบ่งสินค้าเป็นหมวดหมู่อย่างชัดเจน ราคาสินค้ามักจะสูงกว่าร้านประเภทอื่นๆ เช่น ห้างโรบินสัน หรือ ห้างเซ็นทรัล เป็นต้น

2. ซูเปอร์สโตร์ [Superstore] เป็นร้านค้าปลีกที่มีขนาดเล็กกว่าห้างสรรพสินค้า มีสินค้าแบ่งเป็นแผนกคล้ายห้างสรรพสินค้า แต่มีความหลากหลายในด้านความลึกผลิตภัณฑ์น้อยกว่า เช่น จัสโก้ซูเปอร์สโตร์ เป็นต้น

3. ซูเปอร์มาร์เก็ต [Supermarket] เป็นร้านค้าปลีกที่เน้นการจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวันโดยใช้การขายแบบลูกค้าบริการเอง ให้ผู้บริโภคเลือกหยิบสินค้าจากชั้นแล้ว

นำมาชำระเงิน ณ จุดชำระเงินที่จัดไว้เฉพาะ เช่น ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือ ฟู้ดแลนด์ เป็นต้น

4. ซูเปอร์เซ็นเตอร์ [Super Center] ในยุโรปมีอีกชื่อ Hypermarket มีลักษณะผสมระหว่างซูเปอร์มาร์เก็ตกับห้างสรรพสินค้า คือ มีสินค้า หมวดอาหาร เช่นเดียวกับซูเปอร์มาร์เก็ต คือ เสื้อผ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องกีฬา เช่นเดียวกับห้างสรรพสินค้า แต่จะมีความลึกของสายผลิตภัณฑ์ต่ำกว่า ผู้ซื้อต้องนำสินค้ามาชำระเงิน ณ จุดชำระเงินที่จัดไว้เฉพาะ เช่น เทสโก้ โลตัส หรือ บิ๊กซี เป็นต้น

5. ร้านสะดวกซื้อ [Convenience Store] เป็นร้านค้าปลีกขนาดเล็ก พื้นที่ประมาณ 100 ตารางเมตร จำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคสำเร็จรูปที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน มีการจัดร้านแบบบริการตัวเอง เช่น เซเว่น-อีเลฟเว่น เป็นต้น

6. ร้านขายสินค้าเฉพาะอย่าง [Specialty Store] เป็นร้านค้าที่ขายสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ โดยส่วนใหญ่จะต้องบริการลูกค้าในระดับสูง เช่น ร้านรองเท้าบาจา หรือ ร้านเอสแอนด์พี เป็นต้น

7. ศูนย์การค้า [Shopping Center] เป็นธุรกิจพัฒนาที่ดินโดยการสร้างศูนย์รวมร้านค้าปลีกและสถานบริการต่างๆไว้ด้วยกัน เช่น ซีคอนสแควร์ เป็นต้น

งานวิจัยของ Evans & Company Consultants [2009] ได้ศึกษา สํารวจและจัดลำดับเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขันแต่ละธุรกิจค้าปลีกสีเขียวจากทั่วโลก และการศึกษากลยุทธ์หรือการจัดการด้านสีเขียวตลอดห่วงโซ่คุณค่าบริการ [Service Value Chain] ที่แตกต่างกันของแต่ละบริษัท ซึ่งประกอบไปด้วย 14 บริษัท ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงถึงธุรกิจค้าปลีก 14 บริษัทที่เป็นค้าปลีกสีเขียว

Company	Country	Company	Country
Aeon	ญี่ปุ่น	Monoprix	ฝรั่งเศส
Alliance Boots	อังกฤษ	Monsoon	อังกฤษ
Carrefour	ฝรั่งเศส	Tesco	อังกฤษ
Home Depot	แคนาดา และสหรัฐอเมริกา	Musgrave Group	ไอร์แลนด์
H-E-B	สหรัฐอเมริกา	Wal-Mart	แคนาดา และสหรัฐอเมริกา
LUSH	อังกฤษ	Marks & Spencer	อังกฤษ
IKEA	สวีเดน	Woolworths	ออสเตรเลีย

ที่มา: (Evans & Company Consultants Inc., 2009)

จากผลงานวิจัยได้สรุปออกมาเป็นลำดับกระบวนการจัดการสีเขียวของธุรกิจค้าปลีกสีเขียวที่นิยมปฏิบัติมากที่สุด ได้ดังนี้

1) ทั้ง 14 บริษัทให้เหตุผลว่าปัจจัยที่มีแรงผลักดันที่ทำให้บริษัทดำเนินการธุรกิจไปด้าน

สิ่งแวดล้อมนั้นมาจากผู้บริหารของบริษัทที่ให้ความสำคัญด้านความยั่งยืนของบริษัท กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมเป็นแผนระดับนานาชาติ การวัดด้านการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นเครื่องมือวัดความสามารถการแข่งขันของบริษัท ไม่ใช่การวัดจากธุรกิจที่มีขนาดใหญ่หรือขนาดเล็กอีกต่อไป หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในธุรกิจที่หันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เป็นต้น โดยพยายามสร้างวัฒนธรรมองค์กรและคุณค่าหลักขององค์กร คือ ความยั่งยืน

2) โครงสร้างและการปกครองควบคุมด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมทั้ง 14 บริษัทมีรูปแบบที่แตกต่างกัน โดยสามารถแบ่งได้ดังนี้

2.1 รูปแบบบริษัทไม่ทางการและทางการ [Informal and Formal Model] รูปแบบไม่ทางการ อย่างเช่น บริษัท LUSH การออกแบบแนวคิดกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมจะเป็นไปตามความคิดเห็นของลูกค้าในห้าง และมักจัดกิจกรรมภายในร้านค้า เป็นต้น ส่วนในรูปแบบทางการ จะต้องมีการจัดรายงานผลของกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR Scorecard] ให้คณะกรรมการที่รับผิดชอบต่อ โดยกิจกรรมจะต้องมีการวางแผนอย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2 รูปแบบบริษัทประจำชาติและนานาชาติ [National and International Company Model] บริษัทประจำชาติ คือ ร้านค้าปลีกที่จัดจำหน่ายแค่ในระดับท้องถิ่นหรือระดับประเทศของตนเท่านั้น การวางแผนสีเขียวจะเป็นไปตามผู้บริหารได้วางแผนไว้ แต่ในกรณีบริษัทนานาชาติ การวางแผนสีเขียวจะต้องสอดคล้องถึงวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ รวมทั้งพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการรีไซเคิล ทรัพยากรในการผลิตพลังงานทดแทน และความเป็นไปตามแนวความคิดของผู้บริหารของประเทศนั้นๆ อย่างไรก็ตามบริษัทแม่ก็ควรตั้งเป้าหมายหรือวิสัยทัศน์เดียวกัน

3) บริษัทค้าปลีกมีการกระตุ้นและอบรมพนักงาน สิ่งกระตุ้นที่ทำให้พนักงานหรือคนในองค์กรอยากทำเพื่อสิ่งแวดล้อมก็คือ กำไร หรือ ต้นทุนที่ลดลง เพื่อจะได้รับโบนัสที่องค์กรตั้งไว้

การอบรมพนักงาน [Staff Training] ถือว่าเป็นการจัดการสำคัญสำหรับการจัดการสีเขียว เพื่อประสพผลสำเร็จด้านลดปัญหาสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาให้วัฒนธรรมบริการขององค์กรเป็นสีเขียว โดยวิธีการอบรมมีหลายวิธี อาทิเช่น การมี Workshop หรือการอบรมอย่างจริงจัง อินทราเน็ต โปรแกรม Community Volunteer, Video Conferencing หรือ โครงการ Personal Sustainability เป็นต้น

4) กลยุทธ์สีเขียวเพื่อความยั่งยืน ซึ่งจากงานวิจัยพบว่าทั้ง 14 บริษัทมักนิยมใช้มี 3 วิธีหลักๆ ด้วยกัน คือ 4.1 Operational คือการสร้างรูปแบบการให้บริการหรือร้านค้าให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้พลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้าหรือการใช้หลอดไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน เป็นต้น 4.2 Consumer Market Transformation ในกรณีนี้จะให้ความสำคัญกับลูกค้าหรือผู้บริโภคเป็นผู้มีอิทธิพลในการเปลี่ยนรูปแบบในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น บริษัท Home Depot ที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาก

ขึ้น โดยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการทำให้ลูกค้าได้รับราคาที่คุ้มค่ากับการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนั้นไป 4.3 Supply Chain Market Transformation กลยุทธ์นี้มักจะใช้เมื่อธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ และมีอำนาจการต่อรองกับผู้ประกอบการรายย่อยสูง อย่างเช่น Walmart และ IKEA ที่สร้างข้อบังคับหรือนโยบายกับผู้ประกอบการรายย่อยให้ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในผลิตภัณฑ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เป็นต้น

5) การจัดทำรายงานด้านกิจกรรม

การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR Reporting] ของบริษัทในด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการวัดจะผ่านการพิจารณาจากองค์กรที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ องค์กรที่เป็นที่นิยม และได้ยอมรับระดับนานาชาติ ได้แก่ Carbon Trust, GRI [Global Reporting Initiative] หรือ United Nations Global Compact เป็นต้น โดยการเปรียบเทียบหรือเครื่องมือการวัดของแต่ละองค์กรที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมักจะวัดด้านการใช้พลังงาน การจัดการของที่ไม่ใช้แล้ว/การประยุกต์ใช้ การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การขนส่ง บรรจุภัณฑ์ และอื่นๆ เป็นต้น

วัดอะไร	หน่วย	ที่มาของข้อมูล
ใช้พลังงาน – ไฟ แอร์ตู้เย็นที่ใช้ในร้านค้า, คลังสินค้า และสำนักงาน	ชั่วโมงกิโลวัตต์ต่อตารางเมตร	มิเตอร์ไฟฟ้าที่ติดตั้งตามสำนักงานหรือร้านค้า
ลดขยะ – ร้านค้า คลังสินค้า เศษอาหาร ไม่แขวนเสื้อ	เปอร์เซ็นต์ (%) หรือ ตัน	จำนวนถุง/ถังขยะที่มีที่วัด
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	เมตริกตัน (1,000 กิโลกรัม)	เครื่องมือ Online
ขนส่ง – ลูกจ้าง/ลูกค้าเดินทางมาร้านค้า, การเดินทางเพื่อธุรกิจ, บริษัท หรือ การขนส่งทางเรือ บก รางรถไฟ และเครื่องบิน	เปอร์เซ็นต์ (%), กิโลเมตร	การสำรวจจากลูกจ้าง, บันทึกการเดินทางเพื่อธุรกิจและรถบริษัท และ สอบถามผู้จัดการขนส่ง
บรรจุภัณฑ์ – บรรจุภัณฑ์ที่สามารถรีไซเคิลได้, โครงการลดบรรจุภัณฑ์, ไม่แขวนเสื้อรีไซเคิล	เปอร์เซ็นต์ (%)	ข้อมูลจากซัพพลายเออร์
สินค้า – สินค้าสีเขียว, วัสดุที่นำกลับมาใช้ได้ซีก, ไม้, ปลาย	จำนวน, เปอร์เซ็นต์ (%)	ผู้ซื้อ และ ซัพพลายเออร์
ถุงใส่ของ – ถุงพลาสติก, ถุงรีไซเคิล, การลดการใช้ถุง	เปอร์เซ็นต์ (%)	คลังเก็บสินค้าสำหรับถุง
ห่วงโซ่อุปทาน – ศีลธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมของซัพพลายเออร์, การบันทึกของโรงงานหรือซัพพลายเออร์	เปอร์เซ็นต์ (%)	บันทึกใน Ethical Trading Initiative (ETI)

ที่มา: Evans & Company Consultants Inc. Greening Retail - Best Environmental Practices of Leading Retailers from Around the World. East York : Toronto and Region Conservation, 2009.

6) ROI [Return on Investment] ผลตอบแทนจากการลงทุน โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมที่

ร้านค้าปลีกลงทุนไป องค์กรจะต้องหาค่า ROI เพื่อทราบว่าคุ้มหรือไม่กับการลงทุนไป

ผลตอบแทนจากการลงทุน [ROI] มี 3 ตัวแปรที่ต้องนำมาคิด คือ ต้นทุนที่ลงไปสำหรับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือมลพิษ ตัวแปรที่ 2 คือ มลพิษ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งจะวัดที่ก๊าซสามารถลดลงได้ และตัวแปรสุดท้ายคือ รายได้ที่เกิดขึ้นจากการลงทุน

7) ในฐานะเป็นธุรกิจด้านบริการ และธุรกิจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ทางบริษัทจะต้องมี

การสื่อสารกับผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้ มีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ร้านค้าปลีกด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีความรู้สึกร่วมในการอนุรักษ์ด้านสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ง่ายขึ้น โดยจากงานวิจัยพบว่าวิธีที่ใ้มากที่สุดคือ ฉลากบนผลิตภัณฑ์ที่บ่งบอกถึงว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคกำลังซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รองลงมา คือ เว็บไซต์โปสเตอร์ในร้านค้าปลีก กิจกรรมประชาสัมพันธ์ คลับการ์ด เป็นต้น

8) การเลือกกลยุทธ์หรือวิธี/จัดการมาให้เป็นร้านค้าปลีกสีเขียว จากข้อ 4 ที่กล่าวถึงกลยุทธ์สีเขียว ในข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียด ซึ่งในปัจจุบันมีหลายอย่างมากมายที่ผู้ประกอบการจะนำมาเป็นตัวสร้างภาพลักษณ์ให้กับร้านค้าปลีกได้ ดังนี้

8.1 ห่วงโซ่อุปทาน [Supply Chain] และ การซื้อขาย [Purchasing] ไม่ว่าจะ เป็นวัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมในสินค้า หรือ ส่วนประกอบในการผลิตสินค้า ความปลอดภัย และคุณภาพของสินค้ามลพิษที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งนั้น ดังนั้นร้านค้าปลีกสีเขียวพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละกระบวนการของห่วงโซ่อุปทาน

การซื้อขายระหว่างร้านค้าปลีกกับผู้ประกอบการรายย่อย การพิจารณาผลิตภัณฑ์จากผู้ประกอบการรายย่อยว่าผ่านเกณฑ์ในการจัดการคาร์บอนหรือไม่ เพื่อเป็นไปตามในโครงการที่ชื่อว่า A Carbon Disclosure Project [CDP] โดยอาจออกนโยบายให้เหล่าผู้ประกอบการรายย่อยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะนำส่งมาถึงร้านค้าปลีก การควบคุมผู้ประกอบการรายย่อย หรือการสนับสนุนผู้ประกอบการรายย่อยที่เข้าสู่การผลิตสีเขียว

8.2 สินค้าสีเขียว เป็นวิธีที่ทุกร้านค้าปลีกเลือกทำ แต่สิ่งสำคัญคือ ต้องทำให้ผู้บริโภคทราบถึงภาพลักษณ์ของตราหัตถ์นั้นว่าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือ เจ้าของร้านค้าปลีกอาจผลิตสินค้าสีเขียวเอง หรือตั้งมุมที่เป็นสินค้าสีเขียวโดยเฉพาะ

8.3 สภาพแวดล้อมเป็นสีเขียว สภาพแวดล้อมที่กล่าวคือ สภาพรอบๆข้างในร้านค้าปลีก จะต้องแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภคทราบว่าร้านค้าปลีกเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะ เป็น การปลูกต้นไม้มากมาย การใช้วัตถุดิบทางเท้าที่เป็นธรรมชาติ การสร้างและออกแบบตึกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

8.4 ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการอนุรักษ์ธรรมชาติ ประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่กล่าว หมายถึง การใช้พลังงานในตึกหรือร้านค้าปลีก อาจเป็นการใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ตู้แช่แข็งในร้านค้าปลีก เป็นต้น

8.5 พลังงานสีเขียว ร้านค้าปลีกในปัจจุบันส่วนใหญ่ก็หันมาผลิตพลังงานสีเขียวเอง ไม่ว่าจะ เป็น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล พลังงานน้ำ เป็นต้น อย่างไรก็ตามการใช้พลังงานสีเขียวจะต้องลงทุนในงบประมาณที่สูง ดังนั้นควรตัดสินใจให้เหมาะสมกับสภาพธุรกิจของตัวเอง

8.6 การขนส่ง ต้องใช้พลังงานขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากภาคขนส่งแล้ว อาจรวมถึงคลังสินค้าที่ก่อให้เกิดประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การขนส่งรวมถึงการเดินทางของลูกค้า เนื่องจากการเดินทางมาห้างก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นร้านค้าปลีกจึงหันมาสนใจในการจับจ่ายสินค้าทางออนไลน์ [Shopping Online] มากขึ้น

8.7 การลดปริมาณขยะ โดยใช้ 3Rs ได้แก่ Reduce, Reuse และ Recycle ขั้นตอนแรกอาจใช้ Reduce คือ การลดปริมาณการใช้ เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในบรรดาตัว R อาจลดการใช้พลังงานระหว่างขนส่ง หรือ ลดการใช้แรงงาน Reuse หรือการกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนมากจะใช้กับผู้บริโภค นั่นคือการใช้ถุงผ้าที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ และทางร้านค้าปลีกไม่จำเป็นต้องใช้ถุงพลาสติก

8.8 การให้รางวัลสำหรับคนการทำกรรกุลต่อสิ่งแวดล้อม ในร้านค้าปลีกสนับสนุนกับพนักงานที่มีใจกุศลต่อสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการให้รางวัลทั้งในรูปเงินหรือไม่ใช้รูปเงิน

เพื่อให้เห็นภาพอย่างชัดเจน ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างร้านค้าปลีกสีเขียวที่ดำเนินกลยุทธ์สีเขียวที่กล่าวไว้ข้างต้น ดังต่อไปนี้

1) Tesco Lotus องค์กรขนาดใหญ่ในวงการธุรกิจค้าปลีกระดับไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยองค์กรธุรกิจนี้เกิดขึ้นจากประเทศอังกฤษ วิสัยทัศน์เด่นชัดในด้าน “กรีนสตรี” จากการมีวิสัยทัศน์ของบริษัทแม่นี้ส่งผลให้ในประเทศไทยต้องมีการผลักดันวิสัยทัศน์นี้เช่นกัน แต่อาจสร้างพันธกิจที่แตกต่างกัน

กรีนสตรีในความหมายของ Tesco Lotus นั้นมิได้หมายถึงแค่การออกแบบตัวอาคารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบองค์รวม ในบริษัทแม่ได้วางนโยบายเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นสำคัญว่า ภายใน 7 ปี [ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2013-2020] ธุรกิจเครือข่ายของ Tesco Lotus ทั่วโลกต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงเป็นร้อยละ 50 ทั้งในส่วนของสำนักงานและร้านค้า ดังนั้นในประเทศไทยจึงพยายามใช้มาตรการต่างๆการลดการใช้พลังงานมาเป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน และการบรรลุเป้าหมายตามบริษัทแม่

ในปัจจุบัน Tesco Lotus สีเขียวที่เป็นตัวอย่างในประเทศไทยคือ สาขาศาลายา โดยภายใต้สตรี้มีโครงการเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานกว่า 60 โครงการ เช่น การนำน้ำมันที่ทำอาหารจากร้านอาหารในสตรี้มาผลิตพลังงานทดแทน “ไบโอดีเซล” การนำของสดหรือเศษอาหารมาผลิต “ไบโอแก๊ส” ซึ่งกำลังการผลิตประมาณ 80 ตันต่อวัน การใช้หลอดไฟฟ้าประหยัดไฟฟ้าแบบพิเศษที่ปรับความสว่างของพระอาทิตย์ ซึ่งทำให้เกิดการประหยัดพลังงานประมาณร้อยละ 30 อุปกรณ์อื่นๆ อย่างเช่น โตะ แก้ว ก็ทำมาจากวัสดุรีไซเคิล เป็นต้น โครงการเหล่านี้ทำให้สาขาศาลายาสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 40 [หรือประมาณ 2,500 ตันต่อวัน] แต่ถ้าคิดที่ไม่ใช่เพียงสาขาศาลายาสาขานี้เท่านั้น ยังมีอีกมากกว่า 3,580 โครงการ จากสาขาทั้งหมดที่มีอยู่ในไทย 1,288 สาขา โดย Extra/Hyper มี 752 โครงการ Department มี 198 โครงการ Talad มี 594 โครงการ และ Lotus Express มี 1,934 โครงการ

การประหยัดพลังงานที่กล่าวมาข้างต้น ทางTesco Lotus ได้สรุปว่า ใช้เงินลงทุน 912 ล้านบาทภายในปี ค.ศ. 2013 และสามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 57,069 ตันคาร์บอนต่อปี (จිරเกียรติ อภิคุณโยภาส, 2556)

จากการสัมภาษณ์ สมพงษ์ รุ่งนิรัติศัย กล่าวว่า Tesco Lotus เป็นผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และยังคงมีการวางแผนสีเขียวหรือเชิงปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมแบบต่อเนื่องด้วยเช่นกัน อาจจะแตกต่างกับบริษัทแม่ ซึ่งภายใต้โจทย์กิจกรรมของ Tesco Lotus ยังมีอีกหลากหลายกิจกรรม เช่น กิจกรรมการลดใช้สิ่งทีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการออกฉลากคาร์บอนไว้บนผลิตภัณฑ์ ซึ่งกิจกรรมนี้บริษัทแม่ได้ปฏิบัติไปตั้งแต่ ค.ศ. 2008 และติดฉลากไปบนผลิตภัณฑ์กว่า 70,000 ผลิตภัณฑ์ เป็นต้น (gotomanager, 2557)

ในปัจจุบัน Tesco Lotus ในประเทศไทยยังมีการทำกิจกรรมที่รณรงค์การลดการใช้สิ่งทีส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การทำแคมเปญลดการใช้ถุงพลาสติกบรรจุสินค้าแล้วหันมาใช้ถุงผ้าแทน หรือโครงการรณรงค์การลดใช้ถุงพลาสติก ถ้าลูกค้าไม่รับถุง จะได้รับคะแนนบัตร 20 แต้มในคลับการ์ดต่อการช้อปปิ้ง 1 ตะกร้า โดยโฆษณาให้ผู้บริโภคได้รับรู้โครงการนี้ผ่านวิทยุ โทรทัศน์ ป้ายรณรงค์ในห้าง และเว็บไซต์ เป็นต้น นอกจากนี้ทาง Tesco Lotus ให้ความสำคัญ ระบบห่วงโซ่อุปทานทาง เช่น ศูนย์กระจายสินค้า [Distribution Center : DC] ที่สร้างขึ้นใหม่บริเวณลำลูกกา คลอง 7 เป็นการกระจายสินค้าอาหารสดที่มีจุดเด่นด้านการควบคุมคุณภาพและความสดของอาหาร ควบคู่กับการลดใช้พลังงาน ศูนย์การกระจายสินค้าแห่งนี้ถูกยอมรับว่าเป็นสถานที่ทันสมัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่สามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึงร้อยละ 32 (Paul Smith, 2014)

2) Walmart กลุ่มธุรกิจค้าปลีกดีสเคาน์สโตร์ชื่อดังของประเทศสหรัฐอเมริกา มีการวางนโยบายในเรื่องสิ่งแวดล้อม ทั้งในเชิงปฏิบัติรูปแบบองค์กรวม และการวางแผนนโยบายให้กับสินค้าที่มาวางขายบนชั้นวางของผลิตภัณฑ์ ที่มีการแบ่งแยกชัดเจนว่าผลิตภัณฑ์หมวดหมู่นี้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ลูกค้าเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Mark Rossi, 2014)

ร้านค้า Walmart ได้สร้างร้านค้าที่เป็นต้นแบบอาคารประหยัดพลังงานครั้งแรกในลาส เวกัส ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้หลอดไฟ LED และอุณหภูมิภายในร้านค้าให้เย็นด้วยระบบ Evaporation คือการส่งน้ำเย็นผ่านท่อที่ฝังอยู่ใต้ดิน ทำให้สามารถลดการใช้พลังงานไปกว่าร้อยละ 45 ถือว่าเป็นต้นแบบสีเขียวที่ดีของการสร้างอาคารในสหรัฐอเมริกา

จนกระทั่งในวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2556 ได้ประกาศนโยบายว่า ผู้ประกอบการที่จะส่งสินค้ามาขายในห้างต้องเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีในผลิตภัณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามนโยบายนี้เริ่มขึ้นจริงในเดือนมกราคม พ.ศ. 2558 ซึ่งวัดผลจากการลดการใช้สารเคมีอันตรายในตัวผลิตภัณฑ์ เครื่องมือที่มาช่วยนโยบายคือ ฉลากสีเขียวที่มีชื่อว่า DfE ภายใต้โปรแกรมของ U.S.EPA [The Environmental Protection Agency's Design for The Environmental Label] ซึ่งซัพพลายเออร์เปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าผ่านโปรแกรมนี้ในระบบออนไลน์ ซึ่งในปี พ.ศ. 2559 วอลมาร์ทจะประกาศถึงความก้าวหน้าของนโยบายนี้

U.S.EPA ผู้ออกหรือให้การรับรองฉลาก เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าตรวจประเมินความสอดคล้องและความเป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งหน่วยงานนี้จะตรวจติดตามในระยะเวลา 3 ปี ข้อกำหนดที่ U.S.EPA ได้กล่าวไว้ควรมีก่อนได้รับรองและได้รับฉลาก DfE ไปนั้นแบ่งตามประเภทของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ เช่น กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีสารอนินทรีย์ และแร่ธาตุเป็นองค์ประกอบหลัก [Inorganic and Mineral-based Product], กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากจุลินทรีย์ [Microorganism-based Products] เป็นต้น

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ใน Walmart ที่ได้รับรองไปแล้ว และได้ฉลาก DfE มีมากกว่า 2,500 รายการจะเห็นการประกาศนโยบายของผู้ค้าปลีกขนาดใหญ่อย่างวอลมาร์ตมีอิทธิพลมากต่อผู้ประกอบการรายย่อย และลูกค้าที่จะได้รับสินค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมไป (USA Today, 2014) ดังนั้นจากคำกล่าวของสถาบัน Finning Environment [2014] ที่ว่า “ฉลากสีเขียวเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของร้านค้าปลีกสีเขียว” จึงเป็นจริง

อย่างไรก็ตาม จากการยกตัวอย่างจะเห็นว่ากลยุทธ์ของ Tesco Lotus และ Walmart นั้นแตกต่างกัน เพื่อสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขัน โดย Tesco Lotus มักเป็นการจัดการด้วยตนเอง ซึ่งทำให้เสียต้นทุนอย่างมาก ในทางกลับกัน Walmart ให้ความสนใจด้านฉลากสีเขียว ร่วมโครงการกับภาครัฐบาล และการใช้อำนาจต่อรองกับผู้ประกอบการรายย่อย เพื่อบังคับให้ร่วมโครงการด้วย จึงทำให้ต้นทุนที่เสียไปน้อยกว่า Tesco Lotus แต่อย่างไรก็ตามมีประสิทธิภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่าเทียมกัน สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.4.2 ผู้บริโภคสีเขียว [Green Consumer]

คุณค่าหรือค่านิยมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมาจากภายใต้จิตวิญญาณของผู้บริโภค [Outside-In] ซึ่งผู้บริโภคที่มีค่านิยมหรือคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม เราเรียกว่า ผู้บริโภคสีเขียว [Green Consumer]

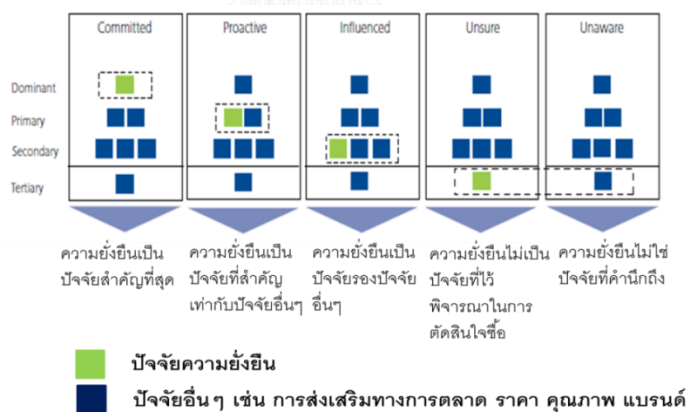
ผู้บริโภคสีเขียว หมายถึง ผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมการรักษาสิ่งแวดล้อมผ่านทางกรบริโภคสินค้าหรือเลือกใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคสีเขียวจะพยายามเสาะแสวงหาสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อมีโอกาส และอาจเกิดการบอกต่อหรือชักชวนผู้อื่นให้ปฏิบัติตามเช่นกัน (The Grocery Manufacturers Association (GMA) and Deloitte, 2009)

GMA and Deloitte [2009] ได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้บริโภคสีเขียวหรือ Green Shopper จำนวน 6,498 คนใน 11 ประเทศที่มีร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ทั่วโลก พบว่าผู้บริโภคมีร้อยละ 22 เท่านั้นที่เลือกซื้อสินค้าสีเขียว แต่ผู้บริโภคอื่นๆกำลังเริ่มหาสินค้าสีเขียวร้อยละ 47 โดยกลุ่มผู้บริโภคที่ยังไม่ซื้อสินค้าสีเขียวรู้ว่าอะไรคือสินค้าสีเขียวร้อยละ 75 และมีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้าสีเขียวเป็นร้อยละ 95 จากการศึกษาได้เห็นพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวว่ามีแนวโน้มที่จะสนใจสินค้าสีเขียวมากขึ้น ซึ่งกลุ่มผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าสีเขียวมักจะซื้อในร้านค้าปลีกรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตหรือร้านสะดวกซื้อ

จากงานวิจัยนี้ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวออกเป็น 5 กลุ่มโดยแบ่งตามปัจจัยตัวบุคคลในการศึกษาหรือความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืน ได้แก่

- 1) กลุ่มไม่ได้ตระหนักมาก่อน [Unaware] คือกลุ่มให้ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ระดับต่ำมาก
- 2) กลุ่มไม่แน่ใจ [Unsure] คือ กลุ่มให้ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมต่ำ แต่ด้านการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมระดับสูงกว่ากลุ่ม Unaware
- 3) กลุ่มโดนจูงใจ [Influenced] คือ กลุ่มให้ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับกลาง และด้านการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ระดับกลาง
- 4) กลุ่มควบคุมสถานการณ์ [Proactive] คือ กลุ่มให้ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสูง แต่ด้านการรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมอยู่ระดับต่ำ และ
- 5) กลุ่มโดนมอบหมาย [Committed] คือ กลุ่มให้ทั้งค่านิยมและรับรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสูง ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีแนวโน้มการพัฒนา และเรียนรู้เกี่ยวกับสินค้าสีเขียวที่แตกต่างกัน กลุ่มโดนมอบหมาย คือ กลุ่มที่บริโภคสินค้าสีเขียวแน่นอน อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยังสรุปว่า กลุ่มไม่แน่ใจมีโอกาสขึ้นมาในกลุ่มโดนจูงใจ หรือกลุ่มโดนจูงใจขึ้นมากลุ่มควบคุมสถานการณ์ ถ้าร้านค้าปลีกสีเขียวพยายามสื่อสาร เรียนรู้ และเปิดวิสัยทัศน์ให้กับผู้บริโภคเหล่านี้ ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวเพิ่มขึ้น

จากการแบ่งกลุ่มไป 5 กลุ่มนั้น รูปที่ 2.25 จะทำให้เห็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อที่ชัดเจนขึ้นของแต่ละกลุ่ม ปัจจัยของแต่ละกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าสีเขียว นั้นหลักๆ ได้แก่ ราคา การส่งเสริมทางการตลาด แบนด์ คุณภาพ และความยั่งยืน [Sustainability]



รูปที่ 2.25 แสดงถึงระดับปัจจัยความยั่งยืนที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของแต่ละกลุ่มผู้บริโภค
ที่มา: (The Grocery Manufacturers Association (GMA) and Deloitte, 2009)

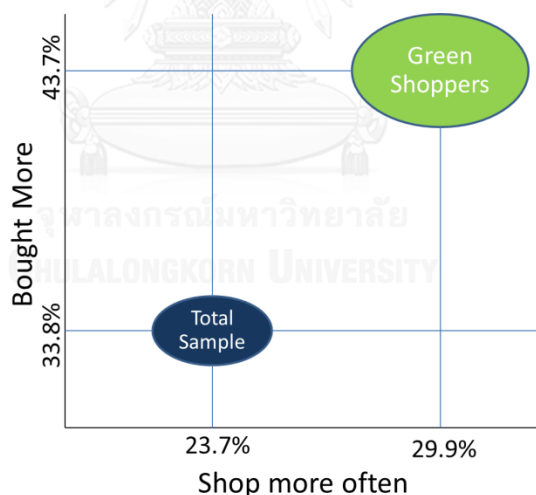
จากรูปจะเห็นว่าปัจจัยด้านความยั่งยืน ในกรณีกลุ่มผู้บริโภคประเภทไม่ได้ตระหนักมาก่อน [Unaware] จะไม่คำนึงถึงความยั่งยืนเลย มีปัจจัยอื่นที่สำคัญกว่า ไม่ว่าจะเป็น ด้านราคา การส่งเสริมทางการตลาดของบริษัท หรือ แบนด์ ส่วนกลุ่มโดนมอบหมาย [Committed] จะคำนึงถึงปัจจัยความยั่งยืนไว้ระดับต้นๆ ดังนั้นกลุ่มนี้จะตัดสินใจซื้อสินค้าสีเขียวทันที งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคแต่ละกลุ่มที่มีระดับความเป็นสีเขียวน้อยถึงมากที่สุดที่แตกต่างกันนั้น มีโอกาสที่จะซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อ

สิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น [Green Product] ขึ้นอยู่กับการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ทั้งเจ้าของผลิตภัณฑ์ และ ร้านค้าปลีก นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอื่นๆ ที่ศึกษาและแบ่งประเภทของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียว ซึ่งแต่ละกลุ่มก็มีแนวโน้มที่จะซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1) Oliver [2007] ได้แบ่งตามความโน้มเอียงด้านสิ่งแวดล้อม [Environmental Propensity Framework] โดยพิจารณาจาก 2 ปัจจัย คือ ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม [Environmental Value] และ ประสิทธิภาพของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมหมายถึง ความสามารถของแต่ละคนในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1.1 กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวแท้ [Active Greens] เป็นกลุ่มที่ให้ค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อม และมีประสิทธิภาพของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูง กลุ่มนี้จึงมีความพร้อมที่จะรับรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม เข้าใจได้รวดเร็ว และมีแนวโน้มในการซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวทันที

จากงานศึกษาของ GMA and Deloitte [2009] ผู้บริโภคสีเขียวแท้มักจะเกาะกลุ่มเป็นกลุ่มใหญ่ และมีคุณค่าสูงต่อร้านค้าปลีก และหลายอุตสาหกรรมที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคสีเขียวมักจะไปร้านค้าบ่อยกว่าผู้บริโภคทั่วไป ซื้อสินค้ามากกว่าผู้บริโภคทั่วไป เพราะจากข้อสันนิษฐานผู้บริโภคสีเขียวซื้อสินค้ามากกว่า เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการบริโภคของพวกเขา ผู้บริโภคสีเขียวมักจะไม่ใส่ใจราคาสินค้า และมักจะกลับมาซื้อสินค้าเดิมเสมอ ตามที่แสดงในรูปที่ 2.26



รูปที่ 2.26 แสดงถึงพฤติกรรมกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคสีเขียวกับผู้บริโภคทั่วไป

ที่มา: (The Grocery Manufacturers Association (GMA) and Deloitte, 2009)

1.2 กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวแฝง [Latent Greens] เป็นกลุ่มที่มีค่านิยมในด้านสิ่งแวดล้อมในระดับสูง แต่มีการรับรู้ด้านประสิทธิภาพของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ คือกลุ่มที่ให้ความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อม แต่เห็นว่าการแก้ไขของแต่ละคนไม่เท่าเทียม จึงเลือกแก้ไขปัญหาที่ไม่ก่อเกิดปัญหากับตัวเอง

1.3 กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวอ่อน [Potential Greens] เป็นกลุ่มที่มีค่านิยมในด้านสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ แต่รับรู้ด้านประสิทธิผลของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับสูง คือกลุ่มที่ทราบถึงวิธีแก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกวิธี แต่ไม่เห็นความสำคัญพอที่ต้องปฏิบัติสิ่งนั้น

1.4 กลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ใช่สีเขียว [Non-Greens] เป็นกลุ่มที่มีค่านิยมในด้านสิ่งแวดล้อม และรับรู้ด้านประสิทธิผลของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ (Oliver, 2007)

2) Paco, Raposo and Filho [2009] อ้างถึงใน อนุวัต สงสม [2555] ได้แบ่งตามเกณฑ์ใน ความอ่อนไหวของการตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจคนในโปรตุเกสที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 887 คน สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม

2.1 กลุ่มนักกิจกรรมสีเขียว [The Green Activists] เป็นร้อยละ 35 อยู่ในช่วงกลุ่มในวัย 25-34 ปี และ กลุ่มวัย 45-54 ปี การศึกษาอยู่ระดับสูง มักทำงานด้านวิทยาศาสตร์ และด้านศิลปะ มีรายได้สูง พบว่าใส่ใจสิ่งแวดล้อม อ่อนไหวต่อการประหยัดทรัพยากร และยังพบว่าอ่อนไหวกับการส่งเสริมการตลาด และ ด้านโฆษณา

2.2 กลุ่มที่เป็นกลาง [The Uncommitted] เป็นร้อยละ 36 กลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจด้าน รักษาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี แต่การปฏิบัติแล้วแต่ความคิดหรือสถานการณ์ ซึ่งอยู่ในวัย 18-34 ปี เป็นนักศึกษา กลุ่มพนักงาน วัยทำงานในบริษัททั่วไป อาศัยอยู่ในตัวเมือง

2.3 กลุ่มที่ยังไม่สามารถระบุได้ [The Undefined] เป็นร้อยละ 29 กลุ่มที่ไม่ใส่ใจ และไม่ปฏิบัติเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการสำรวจพบว่าเป็นกลุ่มคนที่มีอายุ และการศึกษาน้อย รวมทั้งกลุ่มที่ ประกอบอาชีพแรงงานทั่วไป

ในกรณีประเทศไทย มีการสำรวจของวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดลพบว่า จากการสำรวจโดยสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview] จำนวน 22 คน และการตอบแบบสอบถาม จำนวน 309 ชุด ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งยิ่งอายุมากหรือช่วงประมาณหลัง 30 ปี จะเป็นกลุ่มที่มีความใส่ใจสิ่งแวดล้อมมาก มีแนวโน้มชักจูงให้คนอื่นมาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวมักจะที่เลือกซื้อสินค้าสีเขียวในร้านค้าปลีกอย่างไฮเปอร์มาร์เก็ตเป็นอันดับแรก และมักซื้อสินค้าประเภทของใช้ ส่วนตัว รองลงมา คือ อาหารและเครื่องดื่ม และปัจจัยในการเลือกซื้อสินค้าสีเขียว มี 3 ปัจจัยด้วยกัน คือ 1) ผลิตจากวัฒนธรรมชาติ 2) คำนึงถึงในระยะยาว และ 3) ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้านอกจากนี้พบว่าร้อยละ 80 ของผู้บริโภคสีเขียวมักอ่านฉลากบรรจุภัณฑ์ทุกครั้งก่อนซื้อสินค้า และร้อยละ 92 เห็นว่าการมีตรารับรองเกี่ยวกับรักษาสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้การตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วขึ้น งานวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มเขียวมือใหม่มีร้อยละ 12 ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมน้อย แต่ชอบลองของใหม่ หาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต 2) กลุ่มเขียวใส่ใจมีร้อยละ 24 ไม่ชอบใช้ถุงพลาสติก คำนึงถึงสุขภาพของตนเอง และมักจะดูข้อมูลบนฉลาก 3) กลุ่มเขียวบอกต่อมีร้อยละ 24 สนใจสินค้าปลอดสารและพลังงานทดแทน ยินดีจ่ายเงินเพิ่ม มีการบอกต่อ หาข้อมูลจาก

อินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ และ 4) กลุ่มเขียวให้สังคมมีร้อยละ 40 ใช้พลังงานอย่างประหยัด รีไซเคิล สิ่งรอบตัว โดยแต่ละกลุ่มมีการใช้กลยุทธ์การตลาดสีเขียวที่แตกต่างกัน (วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556)

นอกจากการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวแล้ว นอกจากนี้ได้ศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวในด้านแรงจูงใจ และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างกลยุทธ์ทางการตลาดที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคสีเขียวที่มีพฤติกรรมแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยยกงานวิจัยทั้งหมด 4 วิจัย ดังนี้

งานวิจัยศึกษาของวีระ มานะรวายสมบัติ [2554] ได้สรุปพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวในลักษณะคล้ายๆกัน โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ ความต้องการ [Need] ที่แตกต่างกันของผู้บริโภคสีเขียว และ กลยุทธ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคสีเขียว ซึ่งทำให้ผู้บริโภคสีเขียวตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวนั้น

ตารางที่ 2.3 แสดงถึงความต้องการและพฤติกรรมตอบสนองของผู้บริโภคสีเขียว

ความต้องการ [Need]	กลยุทธ์ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว
การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร	อ่านฉลาก หรือ พฤติกรรมหาสัญลักษณ์ที่บ่งบอกเป็นสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
การควบคุม	เพิ่มความระมัดระวังในการซื้อ และ สนับสนุนการซื้อสินค้าที่มีเครื่องหมายการค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น
การสร้างความแตกต่าง หรือ การสำนึก รับผิดชอบต่อสังคม	เปลี่ยนไปซื้อสินค้าหรือยี่ห้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
รักษารูปแบบการดำเนินชีวิตแบบเดิม	อาจซื้อสินค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบ้างบางครั้ง หรือซื้อเมื่อเห็นผลประโยชน์
ต้องการดูดี หรือการแสดงวิถีชีวิต	ซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน หรือซื้อ Green Vision Product

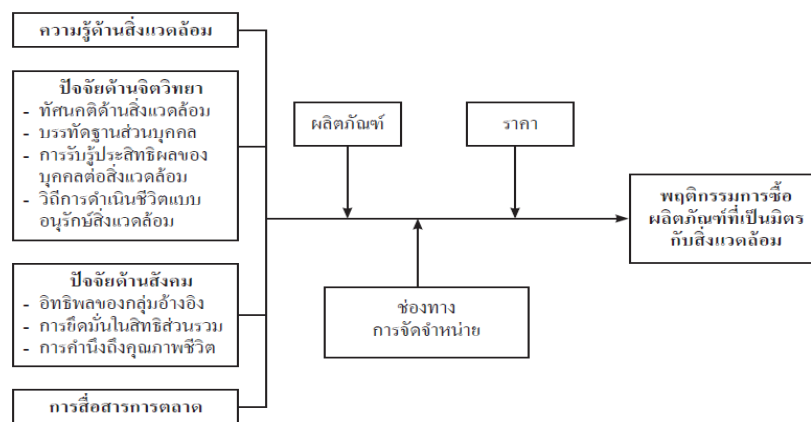
ที่มา: (วีระ มานะรวายสมบัติ, 2554)

นักการตลาดต้องทราบถึงความต้องการที่แตกต่างกัน เพื่อแบ่งส่วนทางการตลาด แล้วดำเนินทางการตลาด แต่อย่างไรก็ตามต้องเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ลึกซึ้งกว่านี้ โดยได้ศึกษาดังนี้

งานวิจัยของ Lee [2011] ศึกษาพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของผู้บริโภคในประเทศฮ่องกง จำนวน 964 คน โดยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมี 3 ปัจจัยด้วยกันคือ กลุ่มเพื่อน การมีส่วนร่วมในด้านสิ่งแวดล้อม และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ แต่งานวิจัยนี้ไม่ได้นำปัจจัยทางการตลาดมาพิจารณา และขาดการวิเคราะห์ลำดับขั้นของการเกิดพฤติกรรมที่เริ่มจากทัศนคติสู่การตั้งใจซื้อ แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ให้

ความสำคัญกับตัวแปร กลุ่มอ้างอิง ซึ่งจะเหมาะกับกลุ่มผู้บริโภคที่มักเดินตามกระแสทางสังคม (Lee, 2011)

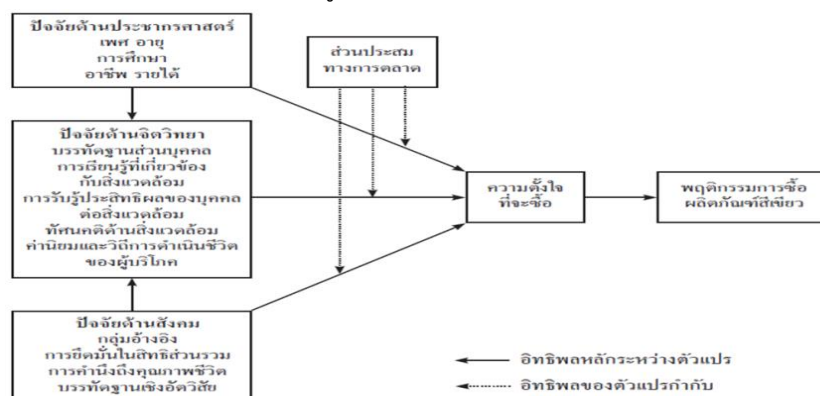
งานวิจัยของ ธัญปวีณ์ รัตนพงศ์พร [2553] ได้พัฒนาแบบจำลองเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของผู้บริโภคสีเขียวในประเทศไทยทั้ง 4 ภูมิภาค ซึ่งกลุ่มเป้าหมายอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 790 ราย พบว่า ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อ ประกอบด้วยความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทักษะคติ อิทธิพลของกลุ่มอ้างอิง ส่วนประสมทางการตลาด และการสื่อสารการตลาด จากการทดสอบสมมติฐานแบบจำลองใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของผู้บริโภคได้นั้นมีตามที่แสดงในรูปที่ 2.27



รูปที่ 2.27 แสดงถึงแบบจำลองพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวในแนวคิดของ ธัญปวีณ์ รัตนพงศ์พร [2553]

ที่มา: (ธัญปวีณ์ รัตนพงศ์พร, 2553)

และงานวิจัยของ อนุวัต สงสม [2555] ได้ทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ และได้พัฒนาแบบจำลองที่อธิบายแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ โดยได้สร้างแบบจำลองเกี่ยวกับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของผู้บริโภค จากการเติมเต็มช่องว่างเชิงทฤษฎี [Theoretical Gap] จนมาเป็นแบบจำลองเชิงแนวคิดใหม่ของตัวเอง ดังรูปที่ 2.28

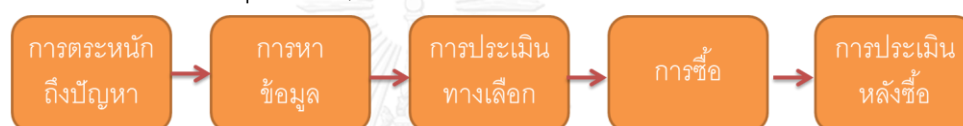


รูปที่ 2.28 แสดงถึงแบบจำลองพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของอนุวัต
สงสม [2555]

ที่มา: (อนุวัต สงสม, 2555)

แบบจำลองเหล่านี้เกิดขึ้น เพื่อความเข้าใจถึงลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวจากเขียวน้อยสู่เขียวมาก รวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค ซึ่งจะเห็นว่างานวิจัยของ อนุวัต สงสม เป็นแบบจำลองที่วิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ลึกที่สุด แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดนี้ก็ยิ่งเกิดช่องว่างของทฤษฎี ซึ่งในฐานะผู้วิจัยจึงสร้างกรอบแนวคิดของผู้วิจัยที่แสดงในหัวข้อ 1.6 ในบทที่ 1

นอกจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวดังกล่าว ผู้วิจัยต้องเข้าใจถึงกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดย Philip Kotler [1996] ได้อธิบายขั้นตอนหรือกระบวนการตัดสินใจซื้อประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Philip Kotler, 1996)



1) การตระหนักถึงปัญหาหรือยอมรับความต้องการ [Need Recognition] การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคจะเกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคมีความต้องการ ซึ่งความต้องการอาจจะอยู่ระดับพื้นฐาน [Need] ถึงระดับสูง [Want]

ขั้นตอนนี้จะต้องมีสิ่งกระตุ้น [Stimulus] หรือทฤษฎี S-R เพื่อให้ผู้บริโภคหันมาสนใจ มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก และรับรู้เกี่ยวกับสิ่งที่นักการตลาดต้องการสื่อมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารการตลาด การส่งเสริมการตลาดผ่านเครื่องมือการสื่อสารต่างๆ เป็นต้น

1.1 Hawkins และ Mothersbaugh [2010] ได้ให้ความหมายว่า การรับรู้ [Perception] คือ “กระบวนการเปิดรับ ตีความ และทำความเข้าใจสิ่งต่างๆรอบตัวของผู้บริโภค ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น การดมกลิ่น การลิ้มรส การสัมผัส และการได้ยิน ซึ่งการตีความดังกล่าว สำหรับผู้บริโภคแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันตามประสบการณ์ และสิ่งที่ผู้บริโภคนั้นได้พบเห็น” (Hawkins & Mothersbaugh, 2009)

ผู้บริโภคจะมีกระบวนการรับรู้แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1) การเลือกสนใจ [Selective Attention] ผู้บริโภคจะเลือกรับรู้ในสิ่งที่ผู้บริโภคนั้นให้ความสนใจ
- 2) การเลือกตีความ [Selective Distortion] กระบวนการที่ผู้ซื้อจะเลือกเชื่อ หรือ ไม่เชื่อ หรือเป็นการตีความตามประสบการณ์การรับรู้ของผู้บริโภคแต่ละคน
- 3) การเลือกจดจำ [Selective Retention] ผู้บริโภคจะมีพฤติกรรมที่จะเลือกจดจำในสิ่งที่

ต้องสนับสนุนความเชื่อ และทัศนคติของผู้บริโภคด้วย กระบวนการดังกล่าวเป็นที่มาของตราयीหือของผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในตลาดมาอย่างยาวนาน ดังนั้นการที่ตราयीหือใหม่ที่ต้องการจะให้ผู้บริโภคเกิดการยอมรับและจดจำได้นั้นต้องมีการส่งเสริมทางการตลาดอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดการจดจำในตราयीหือของผลิตภัณฑ์

1.2 การเรียนรู้ [Learning] คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือ ความโน้มเอียงของพฤติกรรมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา การเรียนรู้ของบุคคลเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งกระตุ้น [Stimulus] และจะเกิดการตอบสนอง [Responses]

2) การหาข้อมูลหรือแสวงหาทางเลือก [Identification of Alternatives] เกิดขึ้นจากผู้บริโภคเกิดการยอมรับแล้ว ต่อมาจึงต้องมีการหาข้อมูลเพิ่มเติม ไม่ว่าจะเป็น ประเภทของสินค้า ลักษณะตราयीหือ ผู้ผลิต สถานที่ซื้อ เสียงตอบรับจากคนที่ใช้มาก่อน เป็นต้น โดยจะหามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับความเกี่ยวพัน [Involvement Level] ของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อผู้บริโภค ซึ่งในฐานะนักการตลาดควรใช้ช่องทางในการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3) ประเมินทางเลือก [Evaluation of Alternatives] เป็นการเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสมอื่น ๆ ที่ผู้บริโภคต้องการใช้ โดยหลักการประเมินอาจไม่เิมมาจากตัวของผู้บริโภคฝ่ายเดียว แต่อาจเป็นคณรอบข้าง เพื่อน ญาติ ครอบครัวที่มาร่วมการประเมินทางเลือกนี้ ดังนั้นการรักษาภาพลักษณ์ที่ดีของบริษัทต่อประชาชนทั่วไปนั้นเป็นสิ่งสำคัญ

4) การซื้อหรือตัดสินใจซื้อ [Purchase and Related Decisions] ในช่วงตัดสินใจซื้อก็ควรให้ความสำคัญ เนื่องจากอาจเกิดปัจจัยอื่น ๆ ที่เราไม่ทราบมาก่อนกระตุ้นให้ผู้บริโภคยกเลิกซื้อสินค้าได้ เช่น สินค้าประเภทเดียวกัน แต่เป็นของคู่แข่ง กำลังลดราคาอยู่ จึงทำให้ผู้บริโภคเปลี่ยนใจไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่นแทน

5) การประเมินหลังซื้อหรือพฤติกรรมหลังการซื้อ [Post-purchase Behavior] ในปัจจุบันขั้นตอนนี้สำคัญมาก นักการตลาด หรือ นักธุรกิจมักจะให้ความสำคัญ เพื่อสร้างความภักดีต่อตราयीหือลดความกังวลใจหลังซื้อ และมีความต้องการซื้อสินค่านี้อีกต่อไปในครั้งหน้า หรือ อาจเป็นการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นต่อผู้บริโภคบางกลุ่มที่ไม่พอใจ เพราะในยุคสมัยนี้มี Social Network ที่ทำให้ข่าวแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว

2.4.3 การส่งเสริมทางการตลาด [Promotion] หรือ การสื่อสารทางการตลาด [Marketing Communication]

การส่งเสริมทางการตลาด [Promotion] เป็นปัจจัยหนึ่งในส่วนประสมทางการตลาดหรือ Marketing Mix ที่ประกอบไปด้วย 4P's ได้แก่ สินค้า [Product] เป็นผลิตภัณฑ์ที่มุ่งสร้างตามความต้องการของผู้บริโภค ราคา [Price] การตั้งราคาจะต้องเป็นราคาที่ผู้บริโภคพึงพอใจ และสามารถรับ

ได้ ช่องทางการจัดจำหน่าย [Place] เป็นสถานที่ที่สามารถนำผลิตภัณฑ์ถึงมือผู้บริโภคได้ในเงื่อนไขด้านเวลาและสถานที่ และการส่งเสริมการตลาด [Promotion] ถึงแม้ทั้ง 3 ส่วนกล่าวมามีความสำคัญ และสามารถตอบสนองความต้องการได้ แต่ถ้าไม่มีการส่งเสริมการตลาด [Promotion] ย่อมไม่เกิดการชักจูงให้ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้

นอกจากนี้งานวิจัยของ Shahram G., Mohammad T., and Nadia A. [2013] ได้ศึกษาส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมผู้บริโภค ที่ไม่ใช่ 4 P's แต่คือ 7 P's คือได้แก่ ผลิตภัณฑ์ [Product] , ราคา [Price] , ช่องทางการจัดจำหน่าย [Place] , การส่งเสริมการตลาด [Promotion] , กระบวนการ [Procedure], ด้านกายภาพ [Physical Assets] และ ด้านบุคคล [Personalization] ซึ่งส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 7 มักอยู่ในธุรกิจด้านบริการ จากสำรวจพบว่า ส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 7 มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นนัยสำคัญ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงนำ 7P's มาวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต (Shahram G., Mohammad T., & Nadia A., 2013)

Clarity Marketing [2005] ได้อธิบายถึงความหมาย และความสำคัญของส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 7 ต่อธุรกิจบริการ ซึ่งอาจไม่ได้มีประโยชน์ต่อธุรกิจประเภทบริการเพียงอย่างเดียว แต่อาจมีประโยชน์ต่อธุรกิจทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจด้านผลิต หรือ ธุรกิจค้าปลีก เป็นต้น (Clarity Marketing Ltd, 2005)

ผลิตภัณฑ์ [Product] คือ สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภค ซึ่งประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ทั้งสัมผัสได้หรือสัมผัสไม่ได้ อย่างเช่น บรรจุภัณฑ์ สี ราคา คุณภาพ คุณค่าในสายตาผู้บริโภค ความคิด ตราสินค้า บริการและชื่อเสียง เป็นต้น ราคา [Price] คือ จำนวนเงินที่จำเป็นต้องจ่าย เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ราคาเปรียบเสมือนต้นทุนของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคจะต้องเปรียบเทียบระหว่างคุณค่าของผลิตภัณฑ์ที่จะได้รับและราคาที่ต้องเสียไป ช่องทางการจัดจำหน่าย [Place] คือ สิ่งที่ประกอบไปด้วยสถาบันและกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถขนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์กรสู่ตลาด การส่งเสริมการตลาด [Promotion] หรือ การสื่อสารทางการตลาด [Market Communication] เป็นเครื่องมือการสื่อสารเพื่อสร้างความพึงพอใจต่อตราสินค้าหรือบริการหรือความคิดต่อบุคคล โดยใช้เพื่อจูงใจ [Persuade] ให้เกิดความต้องการ เพื่อเตือนความทรงจำ [Remind] ในผลิตภัณฑ์ โดยคาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึก ความเชื่อ และพฤติกรรมการซื้อ หรือเป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ หรือเป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขาย [Personal selling] ทำการขาย และการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คน [Nonperson selling] เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารมีหลายประการ องค์กรอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือซึ่งต้องใช้หลักการเลือกใช้เครื่องมือการสื่อสารการตลาดแบบประสมประสานกัน

[Integrated Marketing Communication: IMC] โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้ ด้านบุคคล หรือ พนักงาน [Personalization] เป็นการคัดเลือก การอบรม เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้แตกต่างเหนือคู่แข่ง พนักงาน ต้องมีความสามารถ มีทัศนคติที่ดีสามารถตอบสนองต่อลูกค้า มีความคิดริเริ่ม มีความสามารถในการแก้ปัญหา และสามารถสร้างค่านิยมให้กับองค์กรด้านกายภาพ [Physical Assets] คือ สิ่งแวดล้อมรอบๆในองค์กร เพื่อพยายามสร้างคุณภาพโดยรวม [TQM: Total Quality Management] ไม่ว่าจะ เป็น ความสะอาด เครื่องแต่งกายของพนักงาน เป็นต้น ด้านกระบวนการ [Procedure] เพื่อส่งมอบคุณภาพในการให้บริการกับลูกค้าได้รวดเร็วและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า [Customer satisfaction]

ในแง่ของการส่งเสริมทางการตลาด [Promotion] ที่มีเพื่อกระจายข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ราคา กิจกรรมต่างๆไปยังผู้บริโภค หรือเรียกอีกอย่างว่า การสื่อสารทางการตลาด [Marketing Communication]

Philip Kotler [1996] ได้ให้ความหมายการส่งเสริมการตลาดว่า “กระบวนการทางด้านการสื่อสารทางการตลาดระหว่างผู้ซื้อ ผู้ขาย และผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการซื้อ เพื่อให้ข้อมูล ชักจูงใจ หรือเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์และตราหือ รวมทั้งเพื่อให้เกิดอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงความเชื่อ ทัศนคติ ความรู้สึก และพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย” และการสื่อสารทางการตลาดมีเพื่อชักชวน และให้ข้อมูล โดยชักชวนเพื่อเปลี่ยนทัศนคติ หรือเปลี่ยนพฤติกรรมต่อสินค้าหรือบริการ เช่น โครงการรณรงค์ลดโลกร้อน มีกิจกรรมเชิญชวนผู้บริโภคมาร่วมลดโลกร้อนที่ประชาสัมพันธ์ออกไป โดยการส่งข้อความเข้ามาในเว็บไซต์ เป็นต้น เพื่อเพิ่มยอดขาย อย่างไรก็ตามการสร้างภาพลักษณ์ การสร้างความรู้จักตราหือ ล้วนเป็นสิ่งที่เป้าหมายสุดท้ายเพื่อเพิ่มยอดขายให้กับสินค้าของตน

จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยการส่งเสริมทางการตลาดที่มีต่อพฤติกรรมผู้บริโภค พบว่า ถ้าร้านค้าได้จัดการส่งเสริมการตลาดบนผลิตภัณฑ์นั้นแล้ว ลูกค้าจะต้องการให้มีการจัดการส่งเสริมการตลาดอีกครั้งในปีถัดมา นอกจากนี้ธุรกิจประเภทธนาคาร ร้านค้าปลีก หรือสินค้าอิเล็กทรอนิกส์มักมีการจัดการส่งเสริมทางการตลาดอยู่เสมอ และด้านการเลือกใช้สินค้าที่จัดอยู่ในการส่งเสริมการตลาด พบว่า จะเลือกสินค้าที่จัดอยู่ในการส่งเสริมการตลาดก็ต่อเมื่อ สินค้านั้นมีประโยชน์ รวมทั้งการจัดการส่งเสริมการตลาดสร้างการตระหนักรู้ของผู้บริโภค และสนใจตราหือมากขึ้น (Promotion Product Work.org. , 2012)

การส่งเสริมการตลาด [Promotion] ยังประกอบไปด้วย 1) การโฆษณา [Advertising] ได้แก่ สื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ ป้ายโฆษณา สื่อยานพาหนะหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น 2) การส่งเสริมการขาย [Sale Promotion] ได้แก่ การแจกสินค้าตัวอย่าง คุปองส่วนลด การลดราคา ของแถม รายการชิงโชค รายการสะสมคะแนน เป็นต้น 3) ประชาสัมพันธ์ [Promotion] ได้แก่ การให้

ข่าว สื่อมวลชนสัมพันธ์ กิจกรรมสาธารณประโยชน์ เป็นต้น และ 4) การตลาดทางตรง [Direct Marketing] ได้แก่ การตลาดตรงทางโทรศัพท์ การตลาดตรงผ่านสื่อสาธารณะ การตลาดตรงผ่านไปรษณีย์ หรือ การตลาดตรงผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งทั้ง 4 ส่วนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคทั้งสิ้น

จากงานวิจัยของ Maryam Jafarzadeh [2012] พบว่า การส่งเสริมการขาย [Sale Promotion] มีอิทธิพลมากต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค โดยเฉพาะในด้านปัจจัยด้านจิตวิทยา อาทิเช่น ความตระหนักรู้ด้านคุณภาพ ความตระหนักรู้ด้านราคา ผู้แสวงหาความหลากหลาย และความภักดีต่อร้านค้า เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ได้รับผลกระทบจากการมีส่งเสริมการขาย แต่ปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ความสนุกสนานในการซื้อสินค้า การตัดสินใจอย่างรวดเร็วในการซื้อ และความภักดีต่อตราหือ เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้กลับไม่ได้รับอิทธิพลจากการส่งเสริมการขาย (Maryam Jafarzadeh, 2012)

จากงานศึกษานี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำการส่งเสริมการขายผสมผสานในนวัตกรรมนี้ อย่างไรก็ตามการในด้านการวางแผนทางการตลาดให้สำเร็จจะต้องเป็นในแนวทาง IMC [Integrated Marketing Communication] หรือการสื่อสารการตลาดแบบครบวงจรคือ กระบวนการวางแผนการสื่อสารทางการตลาดที่ใช้เครื่องมือหลากหลายรูปแบบผสมผสานกันอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง นั่นก็คือทั้งหมด 4 ส่วนองค์ประกอบในการส่งเสริมการตลาด เพื่อจูงใจกลุ่มเป้าหมายให้เกิดพฤติกรรมที่ผู้สื่อสารต้องการ อย่างไรก็ตามในฐานะผู้วิจัยจะต้องมีการวางแผน IMC อย่างเป็นระบบ เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคหันมารู้จัก และใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีหลากหลายคาร์บอนมากขึ้น

2.4.4 เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดด้วยเทคโนโลยีการตลาดบนสมาร์ตโฟนและแอปพลิเคชัน [Smartphone and Application Marketing]

เทคโนโลยีคลื่นลูกใหม่หรือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาเครื่องมือการสื่อสารการตลาดแบบ Two-way Communication มีประสิทธิภาพ ทำให้ในปัจจุบันวงการธุรกิจหรือการตลาดให้ความสำคัญกับเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาด จึงมีคำที่เกิดในการตลาดยุคใหม่ว่าการตลาดดิจิทัล [Digital Marketing] ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นช่องทางใหม่ๆสำหรับนักการตลาดในการสื่อสารทางการตลาดได้อย่างต่อเนื่อง และเพื่อได้เข้าถึงตัวผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายการตลาดดิจิทัล [Digital Marketing] หมายถึง “การพัฒนาของตลาดในอนาคตเกิดขึ้นเมื่อองค์กรธุรกิจดำเนินการทางการตลาดผ่านช่องทางการสื่อสารระบบดิจิทัลที่สามารถระบุผู้ใช้ได้ เป็นการให้ความสำคัญสื่อสารแบบ Two-way Communication กับลูกค้า เพื่อการสื่อสารอย่างต่อเนื่องและผลประโยชน์ที่ได้รับข้อมูลของทั้ง 2 ฝ่ายคือ ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค” (Wertime K. & Fenwick I., 2551)

ในปัจจุบันการตลาดดิจิทัลประกอบไปด้วย การประชาสัมพันธ์ออนไลน์ [Online PR] คือ การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ และทัศนคติ, เว็บไซต์ [Website], Content Marketing เป็นการเชื่อมโยงกับเครื่องมือทางการตลาดทุกชนิด, E-mail Marketing หรือ E-Newsletter, Search Engine Optimization [SEO] เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เว็บไซต์ได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ, สื่อสังคมออนไลน์ [Social Media Marketing] ไม่ว่าจะเป็น Facebook หรือ Twitter เป็นต้น, Online Video และ การตลาดผ่านสมาร์ตโฟนและแอปพลิเคชัน [Smartphone & Application Marketing] เป็นการทำการตลาดผ่านอุปกรณ์พกพา เช่น มือถือหรือแท็บเล็ต เป็นต้น

1) ลักษณะของการตลาดดิจิทัล

ลักษณะของการตลาดดิจิทัลที่จะเปลี่ยนแปลงวงการธุรกิจทั่วโลกไปผ่าน 4 ประเด็นด้วยกัน ดังนี้ (Henretta อ้างถึงใน อุไรพร ชลสิริรุ่งสกุล, 2014)

1.1 การเชื่อมต่อ [Connections] ในยุคดิจิทัลทำให้การสื่อสารระหว่างองค์กรกับองค์กร หรือองค์กรกับผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น เป็นการเชื่อมต่อแบบโลกาภิวัตน์ [Globalization] ทำให้มีการสื่อสารตลอดเวลาแบบไร้พรมแดน ถึงแม้ผู้คนละสถานที่ก็จะไม่ใช่อุปสรรค

1.2 การปฏิสัมพันธ์ [Conversations] การทำให้เกิดการสนทนาระหว่างผู้บริโภคกับผู้ผลิตที่แตกต่างจากสมัยก่อนที่เป็นแบบ One-way Communication ซึ่งในปัจจุบันดิจิทัลก่อให้เกิดการสนทนาแบบ Two-way Communication

1.3 การพาณิชย์ [Commerce] ในด้านการทำตลาดแบบออนไลน์หรือพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ [E-Commerce] ที่มีมากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การขายออนไลน์ของบริษัท Amazon หรือ ร้านค้าปลีกอย่าง Walmart ที่มีการขายแบบออนไลน์

1.4 ชุมชน [Community] ทำให้เกิดเครือข่ายสังคมออนไลน์ [Social Network] เพื่อกิจกรรมเพื่อสังคม ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การตลาดดิจิทัลผ่านสมาร์ตโฟน และแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

การตลาดดิจิทัลผ่านสมาร์ตโฟน และแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการตลาดผ่านอุปกรณ์พกพา สืบเนื่องมาจากการใช้ที่มากขึ้นของอุปกรณ์พกพาในรูปแบบสมาร์ตโฟน และแท็บเล็ตอย่างแพร่หลายทั้งทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทย ซึ่งในการตลาดผ่านสมาร์ตโฟนอาจไม่ใช่เรื่องของการผลิตฟังก์ชันด้านแอปพลิเคชันเพียงอย่างเดียว แต่อาจเป็นการส่งข้อความ [SMS] ด้าน Mobile Web คือ การออกแบบเว็บไซต์ที่ใช้งานบนสมาร์ตโฟน ซึ่งรูปแบบเว็บไซต์ในสมาร์ตโฟนอาจมีความแตกต่างในคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ หรือเทคโนโลยี QR code ซึ่งเป็นบาร์โค้ดที่สามารถถอดรหัสด้วยแอปพลิเคชันสแกน เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดจะอธิบายในระดับต่อไป

การตลาดดิจิทัลผ่านสมาร์ตโฟน และแอปพลิเคชันจะสำเร็จได้ ผู้วิจัยจะต้องเข้าใจแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ที่ชื่อว่า “แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี [TAM: Technology

Acceptance Model]” ซึ่งแบบจำลองนี้ได้พัฒนามาจากทฤษฎีการตอบสนองอย่างมีเหตุผล [Theory of Reasoned Action: TRA] เพื่อเป็นการวัดความเข้าใจของผู้บริโภคในเรื่องการรับรู้ระดับข้อมูลที่มีการคิดค้นใหม่ แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีนี้ให้ความสำคัญกับ 2 ตัวแปรคือ

1) การรับรู้ได้ง่ายถึงการใช้เทคโนโลยี ไม่ซับซ้อน ซึ่งเทคโนโลยีอาจจะเป็นในรูปแบบ Back To Basis

2) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับในกรณีที่ใช้เทคโนโลยีนี้ โดยพบว่าทั้ง 2 ตัวแปรมีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีเป็นนัยสำคัญ (Davis et al, อ้างถึงใน Lu, H-P, & Su, Y-J, 2009)

จากงานวิจัยของ Lin and Chang [2011] ได้ศึกษาบทบาทปัจจัยการเตรียมความพร้อมของผู้บริโภคที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีจากการบริการของตนเองพบว่า ปัจจัยการเตรียมความพร้อมมีผลต่อการเพิ่มการรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่าย และทัศนคติต่อการใช้งานของเทคโนโลยีนั้นๆ ดังนั้นหลักแนวคิดการสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนของงานวิจัยนี้ มาจาก 2 ตัวแปรในแนวคิด TAM เพื่อให้เกิดความเป็นได้ในการยอมรับเทคโนโลยีที่สร้างและพัฒนาขึ้นมา และสร้างความพร้อมทางด้านการยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภค (Lin & Chang, 2009)

งานวิจัยนี้ยังให้ความสำคัญกับฟังก์ชัน [Features] หรือฟีเจอร์ต่างๆบนสมาร์ตโฟนมาเปรียบเทียบและเชื่อมโยงกับพฤติกรรมผู้บริโภคตั้งแต่ก่อนการเลือกตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคจนกระทั่งหลังตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ไปแล้ว เพื่อนำแนวคิดมาเปรียบเทียบความเป็นไปได้ทางธุรกิจ และการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้หลากหลายคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดหลักงานวิจัยของชาวญี่ปุ่น 2 คน ชื่อว่า Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto [2013]

ตารางที่ 2.4 แสดงถึงฟังก์ชัน/ฟีเจอร์ต่างๆในสมาร์ตโฟนที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค [Consumer Behavior]	กระบวนการซื้อ [Purchasing Process]	การบริการในสมาร์ตโฟน [Smartphone Services]	ฟังก์ชันในสมาร์ตโฟน [Smartphone Feature]
ความตั้งใจ [Attention]	การค้นหา/ติดต่อข้อมูล [Information Contact]	การวิจัยทางการตลาด หรือการวิเคราะห์ข้อมูล	SMS,GPS,NFC,Social Network,Internet Blowsing,Camera,Application
ความสนใจ[Interest]		การติดต่อสัมพันธ์แบบดิจิทัล	SMS,GPS,NFC,Social Network,Internet Blowsing,Camera,Application
ความต้องการ[Desire] การจดจำ [Memory]		การเชื่อมกับลิงค์เว็บไซต์	Application
การปฏิบัติ [Action]	เข้าไปในเงินทุน [Fund Access]	การชำระเงิน	NFC และ Application

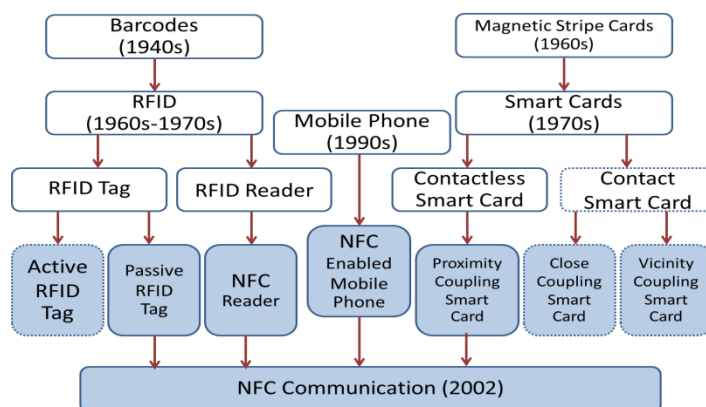
	การเลือกร้านค้า [Store Selection]	-ผลตอบแทน/CLO [Card Linked Offers] -ความภักดีของลูกค้า -คู่มือดิจิทัล	NFC และ Application SMS,GPS,NFC,Social Network,Internet Blowsing,Camera,Applicati on SMS,GPS,NFC,Social Network,Internet Blowsing,Camera,Applicati on
	ช่องทางการติดต่อกับร้านค้า [Store Contact]	การตลาดในร้านค้า	NFC และ Application
	ช่องทางการติดต่อถึงสินค้า [Product Contact]	-การสแกนบาร์โค้ด -คู่มือดิจิทัล	Camera NFC
	การดำเนินการ [Transaction]	-การชำระเงิน -คะแนนที่ได้รับ -eReceipts	NFC และ Application NFC และ Application Application
	การบริโภค [Consumption]	-	-
	การติดต่อสื่อสาร	Social Media	Social Network และ Application

ที่มา: (Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto, 2013)

จากตารางที่ 2.4 จะเห็นได้ว่าความสำคัญของฟังก์ชัน/ฟีเจอร์ต่างๆบนสมาร์ตโฟนที่สามารถตอบสนองตามพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ ส่วนมากจะอยู่เทคโนโลยีได้แก่ แอปพลิเคชัน เทคโนโลยี NFC เทคโนโลยี Camera และ Social Network เป็นต้น การพัฒนาแอปพลิเคชันแต่ละแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้วิจัยคิดว่าควรให้ความสำคัญทั้งตัวเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้บริโภคได้มากที่สุด โดยนำฟังก์ชัน/ฟีเจอร์บางตัวในสมาร์ตโฟนในงานวิจัยของ Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto [2013] มาอธิบายคร่าวๆ ดังนี้

2.4.4.1 เทคโนโลยี NFC [Near Field Communication] (Vedat Coskun, Keren Ok, & Busra Ozdenizei, 2013)

ในประเทศไทย เทคโนโลยี NFC ถือว่ายังใหม่มาก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี [RFID: Radio Frequency Identification] ภายใต้การพัฒนาร่วมกันระหว่างบริษัท Sony กับบริษัท NXP โดยเน้นพัฒนาให้แท็กหรือบัตร NFC มีประสิทธิภาพและรองรับแอปพลิเคชันได้มากกว่า RFID และเป็นการสื่อสารไร้สายระยะสั้น ใช้งานความถี่ 13.56 MHz เป็นสนามแม่เหล็กไฟฟ้าวิทยุ [Electromagnetic Radio Field]



รูปที่ 2.29 แสดงถึงความเป็นมาของการพัฒนาเทคโนโลยี NFC

ที่มา: (Vedat Coskun et al., 2013)

โทรศัพท์มือถือที่มีชิป NFC สามารถรับและส่งข้อมูลระหว่างกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และมีขอบข่ายการใช้งานมากกว่าโทรศัพท์ที่มีชิปทั่วไป อาทิเช่น การนำไปจ่ายเหมือนบัตรเครดิต [Payment] โดยสามารถซื้อสินค้าชำระค่าตัวประเภทต่างๆ [E-Ticket] เป็นต้น เพียงแค่นำโทรศัพท์มือถือไปสัมผัสกับเครื่องอ่านของสถานที่ให้บริการนั้นๆ

เทคโนโลยี NFC มีลักษณะคล้าย Bluetooth ตรงที่เป็นเทคโนโลยีติดต่อระยะสั้นเหมือนกัน แต่ต่างกันว่า NFC มีความสามารถส่งข้อมูลในระยะ 4 -10 เซนติเมตร ซึ่ง Bluetooth สามารถส่งข้อมูลได้ถึงระยะ 10 เมตร อย่างไรก็ตาม NFC สามารถเริ่มต้นในการส่งข้อมูลได้ในเวลาที่รวดเร็วกว่า Bluetooth ซึ่งติดต่อสื่อสารกันใช้เวลาเพียง 1 ใน 10 วินาทีเท่านั้น

เทคโนโลยี NFC สามารถส่งข้อมูลต่างๆได้อีกหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์รูปภาพผ่านเครื่องพิมพ์แบบไร้สายได้ในทันที โดยไม่ต้องกังวลเรื่องสายเชื่อมต่อหรือการเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่าย ในปัจจุบัน NFC บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นช่องทางหนึ่งในการชำระเงินสินค้าหรือบริการที่เริ่มนิยมใช้มากขึ้น หรือที่เรียกว่า NFC Mobile Wallet ซึ่งเป็นการเพิ่มความสะดวกสบายแก่ผู้บริโภค สร้างโอกาสทางธุรกิจให้กับองค์กรต่างๆ และที่สำคัญยังเพิ่ม Value Proposition ให้กับธุรกิจขององค์กร อย่างไรก็ตาม NFC Mobile Wallet ยังคงเป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย

1) ประเภทการใช้งานของเทคโนโลยี NFC

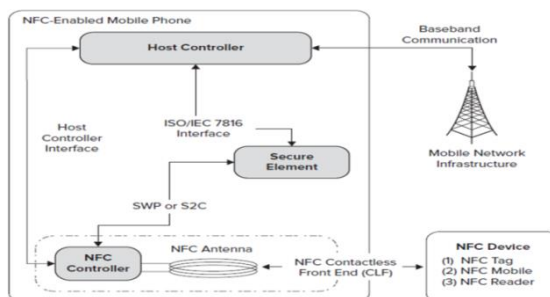
เทคโนโลยี NFC สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1.1 แบบเปิด [Open NFC] หมายถึง การเชื่อมต่ออุปกรณ์สื่อสารที่มีเทคโนโลยี NFC หรือการใช้อุปกรณ์สื่อสารที่มีเทคโนโลยี NFC อ่าน NFC Tag เพื่อรับข้อมูลข่าวสารต่างๆ หรือทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

1.2 ระบบรักษาความปลอดภัย [Secure NFC] หมายถึงการใช้อุปกรณ์สื่อสารเหมือนกระเป๋าเงิน หรือ บัตรเครดิต เพื่อชำระค่าสินค้าหรือบริการต่างๆ โดยวางลงบนเครื่องอ่าน NFC เท่านั้นก็จะ

สามารถชำระเงินได้

2) ลักษณะการทำงานของเทคโนโลยี NFC บนโทรศัพท์มือถือ



รูปที่ 2.30 แสดงถึงอุปกรณ์ในเทคโนโลยี NFC บนโทรศัพท์มือถือ

ที่มา: (Vedat Coskun et al., 2013)

ในระดับ Hardware จะมีชิพหนึ่งๆที่เรียกว่า NFC Radio เพื่อไว้ทำงานธุรกรรมต่างๆที่ต้องการความปลอดภัย เช่น การจ่ายเงิน การคมนาคม และการระบุตัวตนเพื่อเข้าไปยังอาคารต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้การทำงานของ NFC Radio จำเป็นต้องใช้ชิพหนึ่งๆที่เรียกว่า Secure Element [SE]

ตัว NFC Radio จะมีปฏิกิริยาเมื่อนำไปใกล้กับ Tags, Reader หรือ อุปกรณ์ NFC อื่นๆ โดย NFC Radio ตัวนี้จะเชื่อมต่อไปยังโฮส ซึ่งสามารถจะเป็น Baseband, Application Processes บนโทรศัพท์มือถือหรือหน่วยประมวลผลกลางบน PC ส่วน Secure Element [SE] คือ ชิพที่แยกออกมาต่างหากซึ่งจะมี Secure Processor, Temper Proof และ Execution Memory และการทำงานจะแตกต่างจาก Host Processor หรือ PC Processor คือ มันถูกสร้างขึ้นมาเพื่อมีจุดมุ่งหมายเดียวคือ การทำให้ธุรกรรมต่างๆมีความปลอดภัย โดย SE จะมีการทำงานที่พึ่งพา Secure Key ซ้ำใน Secure Processor เสมอ SE มีหลายวิธีที่จะติดต่อกับ NFC Radio การที่ไม่มี SE จะไม่สามารถทำธุรกรรมที่ปลอดภัย หรือ การเข้าไปในอาคารที่จำเป็นต้องมีการระบุตัวตนได้ แต่ทั้งนี้การทำงานบางอย่างก็ไม่จำเป็นต้องพึ่งพา SE

3) โหมดการใช้งานของเทคโนโลยี NFC บนโทรศัพท์มือถือ

ในปัจจุบันโหมดการใช้งานของเทคโนโลยี NFC แบ่งเป็น 3 โหมด ดังนี้

3.1 NFC Card Emulation Mode

เป็นเทคโนโลยี NFC ที่ทำหน้าที่เสมือนบัตรสมาร์ตการ์ดต่างๆ หมายถึง โทรศัพท์มือถือที่มีเทคโนโลยี NFC นั้นจะทำหน้าที่เหมือนบัตร Contactless ในการทำธุรกรรมต่างๆในด้านชำระเงิน เพียงแค่ นำโทรศัพท์มือถือไปแตะบนเครื่องอ่านหรือเครื่องชำระเงิน โดยระบบจะตัดเงินอัตโนมัติ

3.2 Peer-to-Peer Mode [P2P]

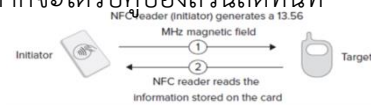
เป็นเทคโนโลยี NFC ที่ทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ NFC โดยมีหลักการทำงานคล้ายโทรศัพท์ที่มี Bluetooth ที่ต้องใช้การจับคู่ [Pair] ระหว่างกัน ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล

ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เพลง รูปภาพ หรือข้อมูลอื่นๆ ในกรณีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดย NFC ไม่ต้องมีการจับคู่กัน แต่เพียงเป็นการแตะในระยะ 10 เซนติเมตร

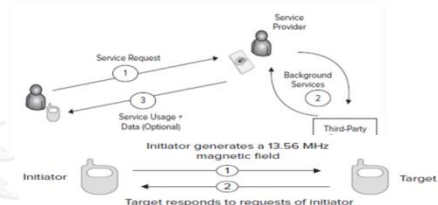
3.3 Read/Writer Mode

เป็นเทคโนโลยี NFC ที่ทำหน้าที่เสมือนเป็นทั้งเครื่องอ่านและเขียน แคมีแท็ก [Tag] ทำให้สามารถอ่านข้อมูลต่างๆที่ติดตามสมาร์ตโปสเตอร์ [Smart Poster] หรือ ตามจุดให้บริการข้อมูลต่างๆ ตัวอย่างเช่น การแจกคูปองส่วนลดให้กับลูกค้าที่มาอ่าน ณ จุดโฆษณาที่มีจำนวนจำกัด นำโทรศัพท์มือถือที่มี NFC แตะลงไปบนสมาร์ตโปสเตอร์ ลูกค้าก็จะได้รับคูปองส่วนลดทันที

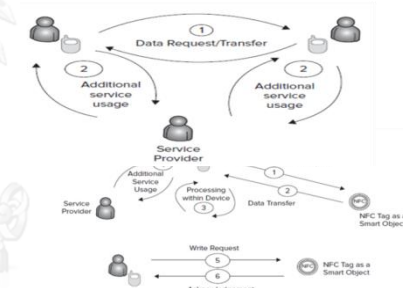
NFC Card Emulation Mode



Peer-to-Peer Mode



Read/Writer Mode



รูปที่ 2.31 แสดงถึงโหมดการใช้งานของเทคโนโลยี NFC ในปัจจุบัน และรายละเอียดการทำงานของแต่ละโหมด

ที่มา: (Vedat Coskun et al., 2013)

2.4.4.2 การผ่านบริการแบบข้อความสั้น [Short Message Marketin : SMS]

การส่ง SMS ผ่านสมาร์ตโฟน เป็นการส่งข้อความสั้นที่ไม่เกิน 160 ตัวอักษรผ่านสมาร์ตโฟน เพื่อแจ้งเตือนให้ผู้บริโภคทราบข้อมูลได้ทันที ส่วนมากการตลาดนำไปทำความเข้าใจความสัมพันธ์กับลูกค้า [Customer Relationship Management: CSR] ผู้บริโภคมักจะมีพฤติกรรมกรณการถือสมาร์ตโฟนติดตัวไปทุกสถานที่ ทำให้เมื่อมีสัญญาณเสียงจากสมาร์ตโฟนจะต้องเปิดอ่านทันที ซึ่งแน่นอนแตกต่างจากสมัยก่อนที่โทรศัพท์มือถือเป็นเพียงการโทรเข้า และออกเท่านั้น

2.4.4.3 GPS [Global Positioning System]

GPS [Global Positioning System] กลายเป็นฟังก์ชันจำเป็นในปัจจุบัน โดยเป็นเทคโนโลยีที่ต้องมีอยู่บนสมาร์ตโฟน เพื่อสำหรับผู้บริโภคสามารถแบ่งปันสถานที่ที่อยู่ ณ ตอนระยะเวลาหนึ่งได้

รวมทั้งการรับรู้ถึงตำแหน่งที่อยู่

2.4.4.4 Website

Website หรือ เว็บไซต์ ในปัจจุบันไม่ใช่เพียงทำหน้าที่ศูนย์รวบรวมข้อมูลเพียงอย่างเดียว แต่ยังทำหน้าที่กระจายข้อมูลไปสู่ผู้ใช้บริการที่มีความต้องการหลากหลายได้มากขึ้น และสามารถดัดแปลงหรือเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งเว็บไซต์ได้ก่อประโยชน์ต่อธุรกิจ ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ด้าน คือ การแยกอุปกร์วางการนำเสนอและข้อมูลออกจากกันได้ ผู้ใช้บริการสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างเนื้อหา ทำให้เนื้อหาเกิดการเคลื่อนไหวตลอดเวลา และตรงตามความต้องการของผู้บริโภค การมีเครือข่ายชุมชนออนไลน์ [Social Network] และการใช้เทคโนโลยีสนับสนุน (Wertime K. & Fenwick I., 2551)

2.4.4.5 Social Network ผ่าน Social Media

การสื่อสารกันทางสังคมในออนไลน์ เป็นสิ่งสำคัญมากในปัจจุบัน ทุกคนสามารถแบ่งปันความรู้ การแสดงความคิดเห็น และข่าวสารต่างๆผ่านสื่อสังคมออนไลน์ [Social Media] โดยสื่อสังคมออนไลน์ในประเทศไทยที่นิยมใช้ ได้แก่ Facebook ที่มีคนไทยใช้มากที่สุด, Twitter เป็นการให้ข้อมูลผ่านข้อความ รูปภาพ และสามารถใส่ URL เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้าไปดูได้, Instagram เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่เน้นการลงรูปภาพหรือ วิดีโอสั้นหรือ Youtube เป็นช่องทางการลงภาพเคลื่อนไหวที่สามารถทำให้ผู้บริโภครับรู้ได้รวดเร็ว และเข้าใจถึงอารมณ์ได้มากที่สุด

2.4.4.6 การสืบค้นสารสนเทศ [Searching]

การจัดการความรู้ โดยเฉพาะได้การได้มาซึ่งความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพจะต้องมีเทคโนโลยีการสืบค้นสารสนเทศ เป็นกระบวนการในการหาข้อมูลที่ต้องการหา เพื่อให้ผู้บริโภคที่มีข้อสงสัยในด้านต่างๆสามารถค้นหาข้อมูลได้ทันที ถ้าในระบบออนไลน์ก็สามารถค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทันที โดยอาจจะมีการค้นหาแบบใช้คำศัพท์ควบคุม [Controlled Vocabulary] และการค้นหาแบบใช้คำศัพท์ที่ไม่ควบคุม [Uncontrolled Vocabulary] อย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับเทคโนโลยีการสืบค้นสารสนเทศให้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ ควรจะมีดังนี้ การเก็บรวบรวมสารสนเทศ การประมวลภาษา การเข้าถึงสารสนเทศ และการสร้างทรัพยากรทางภาษา

2.4.4.7 Camera

จากผลการสำรวจของบริษัท DTAC [2014] พบว่า ฟังก์ชันที่คนไทยใช้มากที่สุดคือ กล้องถ่ายรูป เพื่อนำภาพหรือ วิดีโอที่ถ่ายได้ไปแบ่งปันให้คนอื่นรับรู้ นอกจากฟังก์ชันการถ่ายรูปแล้ว ในปัจจุบันยังนำกล้องถ่ายรูปให้สามารถสแกนบาร์โค้ด [Barcode] (brandbuffet, 2558)

บาร์โค้ด [Barcode] หรือรหัสแท่งเป็นเทคโนโลยีที่ในปัจจุบันมักเกี่ยวกับธุรกิจซื้อขาย ไม่ว่าจะ เป็น การตรวจสินค้าขณะขาย ตรวจสอบยอดการขาย หรือ การดูคลังสินค้า เราอ่านบาร์โค้ดได้ผ่านการสแกนผ่านเครื่องอ่านบาร์โค้ด [Barcode Scanner] โดยมีการประยุกต์ใช้ใน Mobile Computer

เพื่อการสแกนผ่านสมาร์ตโฟนได้อย่างง่ายดาย และสะดวกสบายมากขึ้น

บาร์โค้ด เป็นรหัสแท่งประกอบด้วยเส้นสีดำ และเส้นสีขาว วางเรียงกันเป็นแนวดิ่ง เป็นรหัสแทนตัวเลข และอักษร เพื่อให้การอ่านของคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น ซึ่งบาร์โค้ดเกิดขึ้นในปี ค.ศ. 1950 ในประเทศสหรัฐอเมริกา และสามารถใช้งานได้จริงในปี ค.ศ. 1973 มีชื่อว่าระบบ UPC-Uniform ต่อมาในปี ค.ศ. 1975 ประเทศในยุโรปได้จัดตั้งคณะกรรมการสร้างระบบบาร์โค้ดที่มีชื่อว่า EAN-European Article Numbering ซึ่งระบบนี้เติบโตค่อนข้างเร็ว และเริ่มเข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี ค.ศ. 1987

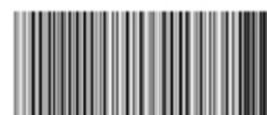
1) ประเภทของบาร์โค้ด

ประเภทของบาร์โค้ดที่ยกมา เป็นบาร์โค้ดที่นิยมกันในปัจจุบัน ไม่ว่าจะด้านสินค้าอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมขนาดเล็ก อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานเอกชน หรือแม้กระทั่งในโรงพยาบาล เป็นต้น ซึ่งมีดังนี้

1.1 UPC-A [Universal Product Code] จะพบมากในธุรกิจค้าปลีกในประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา รหัสที่ใช้เป็น 12 หลัก หลักที่ 1 คือระบุประเภทของสินค้า หลักที่ 12 คือ เป็นหลักแสดงตัวเลขความถูกต้องของบาร์โค้ด หน่วยงาน Uniform Council ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ดูแล



1.2 Interleaved 2 of 5 เป็นรหัสบาร์โค้ดที่มีไว้สำหรับการรับ-ส่งสินค้า ส่วนมากจะใช้สินค้าประเภทกระดาษลูกฟูก จึงพบเห็นในอุตสาหกรรมต่างๆ หรือโกดัง



1.3 Code 128 เป็นการพัฒนาจากโค้ด 39 เพื่อสามารถเก็บข้อมูลได้มากขึ้น ดูกะทัดรัด

1.4 Data Matrix นวัตกรรมบาร์โค้ดแบบใหม่ ที่มีมุมมองแบบ 2 มิติ ถูกพัฒนาจาก RVS Acuity Cimatrix ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1989 ลักษณะบาร์โค้ดมีทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัส และ สี่เหลี่ยมผืนผ้า สามารถบรรจุตัวเลขได้ 3,116 และอักษร 2,355



1.5 EAN-13 เป็นบาร์โค้ดที่นิยมในผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก



1.6 QR code เป็นบาร์โค้ดนวัตกรรมที่นิยมมากในปัจจุบัน เพราะมันสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรได้ ไม่ว่าจะจะเป็น URL ของเว็บไซต์ ข้อความ เบอร์โทรศัพท์ หรือข้อความต่างๆที่เราอยากให้ผู้บริโภคทราบ



2) การตลาดกับบาร์โค้ด

ในด้านบาร์โค้ดแบบสองมิติเริ่มนำมาใช้ในงานขนส่งสินค้า เพื่อเก็บข้อมูลของสินค้า ฉลาก

ของสินค้า แต่ด้วยประโยชน์ของบาร์โค้ดที่หลากหลาย นักการตลาดหรือนักธุรกิจจึงนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในการสื่อสารระหว่างผู้บริโภคกับองค์กร

ในวงการธุรกิจในปัจจุบันมีการใช้บาร์โค้ดที่หลากหลาย และมากขึ้น เพื่อความสะดวกสบาย และการเกิดผลทางการตลาด อย่างไรก็ตามการจะนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดต้องคำนึงถึงพฤติกรรมผู้บริโภคให้หันมาสนใจผลิตภัณฑ์ของเรา โดยการสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นความอยากรู้ คำนึงถึงสถานที่ใช้ และรูปแบบน่าสนใจ เช่น การออกแบบบาร์โค้ดที่มีขนาด เป็นสีอื่น ๆ หรือใส่โลโก้เข้าไป เป็นต้น Dou and Li [2008] ได้ศึกษาการนำบาร์โค้ดสองมิติมาใช้ในการสื่อสารกับผู้บริโภคพบว่า ข้อได้เปรียบในการใช้งานบาร์โค้ดชนิดนี้อยู่ที่ความสามารถในการเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก มีต้นทุนต่ำ สำหรับการใช้งานในองค์กรและสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ใช้งานโทรศัพท์มือถือเพื่ออำนวยความสะดวกการดำเนินชีวิต สิ่งที่ทำให้บาร์โค้ดสองมิติมีความแตกต่าง เพราะความสามารถในการเชื่อมโยงสู่เว็บไซต์ผู้ให้บริการได้ (Dou & Li. H., 2008)

นอกจากนี้ยังมีหลากหลายงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ Smartphone Marketing และพฤติกรรมผู้บริโภคซึ่งส่วนมากนำเกณฑ์ในการแบ่งส่วนตลาดที่มีทั้งหมด 4 เกณฑ์ ซึ่งได้แก่ ด้านประชากรศาสตร์ [Demographic], ด้านภูมิศาสตร์ [Geographic], ด้านจิตวิทยา [Psychographic] และ ด้านพฤติกรรม [Behavior] ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 2002-2010 มาศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Mobile Services ต่างๆของในประเทศนั้นๆ ซึ่งผลปรากฏว่า ส่วนใหญ่มักใช้เกณฑ์ด้านประชากรศาสตร์ และ ด้านพฤติกรรมมาศึกษา เนื่องจากด้านจิตวิทยาเป็นการวัดที่ค่อนข้างยาก แต่อย่างไรก็ตามทั้ง 4 เกณฑ์จะทำให้นักการตลาดหรือนักธุรกิจทราบถึงความต้องการ อุปสงค์ แรงจูงใจ ในด้านสินค้า และบริการของผู้บริโภคได้ และสามารถนำเทคโนโลยีบนสมาร์ตโฟนประยุกต์ใช้กับกลุ่มผู้บริโภคที่มีความแตกต่างกันไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Fadly Hamka, 2012)

2.4.4.8 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีบนสมาร์ตโฟน แอปพลิเคชันที่มีต่อธุรกิจค้าปลีก และการตลาด

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีบนโทรศัพท์มือถือต่างๆ ก็อย่างเช่น เกม แอปพลิเคชัน หรือ การเข้าเว็บไซต์ เป็นต้น การใช้เทคโนโลยีบนโทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ตโฟนนั้นมีผลกระทบต่อชีวิตของทุกเพศ และทุกวัย ไม่ว่าจะการทำให้สะดวกรวดเร็ว ความคล่องตัวในกิจกรรมชีวิตประจำวัน

กิจกรรมบนสมาร์ตโฟนที่ผู้บริโภคมักจะใช้ เช่น การสร้างแอปพลิเคชัน การชำระเงิน การซื้อสินค้า การค้นหาข้อมูล เป็นต้น ดังนั้นในฐานะนักการตลาด และนักธุรกิจ จึงต้องพยายามสร้างรูปแบบต่างๆบนสมาร์ตโฟน เพื่อให้ผู้บริโภคหันมาใช้สินค้า หรือบริการมากขึ้น และอาจสร้างความรักดีต่อตราหือด้วยเช่นกัน รูปแบบที่นิยมกันนั้นจะอธิบายในขั้นตอนต่อไป

1) การสร้างแอปพลิเคชันเพื่อสร้างความสะดวกให้กับลูกค้า

การสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสร้างความสะดวกให้กับลูกค้าในการใช้บริการทางธุรกิจ

ต่างๆ โดยเฉพาะการทำธุรกรรมทางการเงิน และการตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ Air Asia สร้าง แอปพลิเคชันของบริษัทเอง เพื่อจองตั๋วเครื่องบิน, Major Cineplex ใช้สำหรับจองตั๋วชมภาพยนตร์ หรือ Tesco Lotus ใช้สำหรับการตรวจสอบข้อมูลการใช้บัตรเครดิตธนาคารเทสโก้ เป็นต้น ซึ่งการทำ แอปพลิเคชันสำเร็จได้ ผู้บริโภคก็ควรไหลดมาไว้บนสมาร์ตโฟน

2) การแทรกสื่อโฆษณาผ่านเกมหรือแอปพลิเคชันต่างๆ

รูปแบบนี้เป็นการประยุกต์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น เมื่อผู้บริโภคดาวน์โหลด แอปพลิเคชันลงในกรณีไม่เสียค่าใช้จ่าย มักจะเจอสื่อโฆษณาแทรกอยู่ โดยสื่อโฆษณาสามารถทำได้ หลากหลายวิธี ไม่ว่าจะเป็น การแทรกคลิปวิดีโอลงไปขณะเล่นเกม การแทรกภาพนิ่งหรือเคลื่อนไหว ไว้บนหัวแอปพลิเคชัน เป็นต้น

3) การแลกรับคูปองส่วนลดสินค้า

การแลกรับส่วนลดต่างๆ เป็นการกระตุ้นยอดขายที่นักการตลาดนิยมกัน ดังนั้นจึงเกิด นวัตกรรมใหม่ๆ บนสมาร์ตโฟนกับการแลกรับส่วนลดทางการค้า

การสร้างนวัตกรรมการตลาดบนเทคโนโลยีสมาร์ตโฟนถือว่าสำคัญมากในยุคปัจจุบัน และ นักการตลาดหรือนักธุรกิจควรให้ความสำคัญ เพื่อสร้างคุณค่าหรือค่านิยมให้กับองค์กร รวมทั้งการทำ การตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนต่างประเทศ และ Green Retailing

หัวข้อนี้เป็นการศึกษาฉลากคาร์บอนในธุรกิจค้าปลีกสีเขียวจากต่างประเทศว่า เหตุใดธุรกิจ ค้าปลีกเหล่านี้จึงต้องนำฉลากคาร์บอนมาเป็นกลยุทธ์หนึ่งในธุรกิจ มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร และได้ ดำเนินการอย่างไรเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอน ผู้วิจัยได้นำการศึกษาเหล่านี้ไป แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

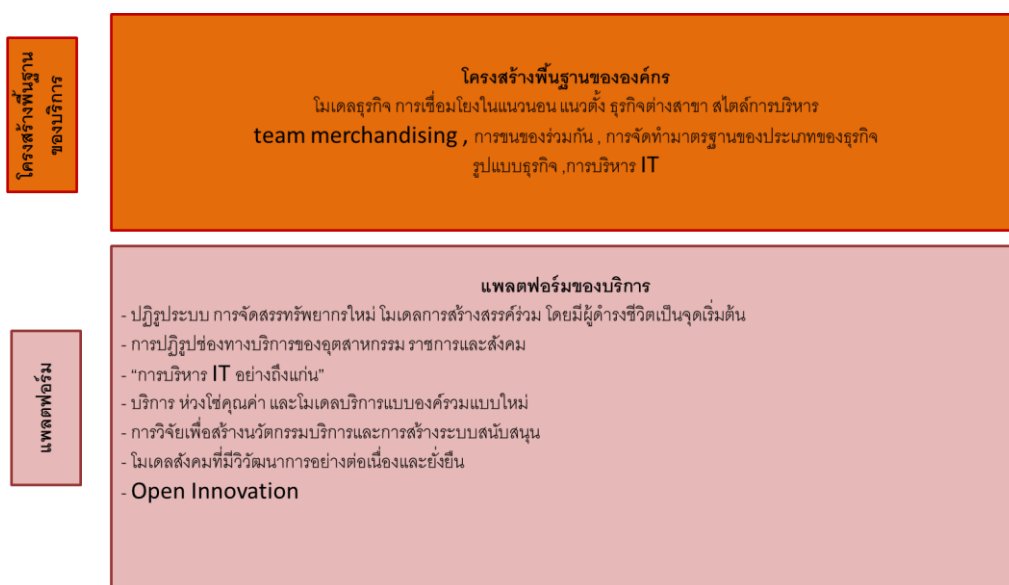
โครงการฉลากคาร์บอนในต่างประเทศมักจะนิยมใช้ฉลากที่เป็นการคำนวณตั้งแต่การได้มาซึ่ง วัตถุดิบ การผลิต การขนส่ง จนกระทั่งการย่อยสลายหลังการใช้งาน ซึ่งเรียกว่า ฉลากคาร์บอนฟุตพ รินท์ [Carbon Footprint Label] เป็นฉลากที่ได้ยอมรับ และนิยมใช้กันทั่วโลก โดยประเทศที่เริ่ม แนวคิดนี้คือ ประเทศอังกฤษ เริ่มตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 ต่อมาในปี ค.ศ. 2007 ประเทศสหรัฐอเมริกา กับ ฝรั่งเศส ในปี ค.ศ. 2008 คือประเทศสวีเดน แลนด์ ประเทศแคนาดา และประเทศเกาหลี ในปี ค.ศ. 2009 คือ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศเยอรมัน และประเทศไทย ในปี ค.ศ. 2010 คือประเทศมาเลเซีย และประเทศจีนในปี ค.ศ. 2012 ตามลำดับ

สถาบัน Finnish Environment [2014] ได้กล่าวไว้ว่า “ฉลากคาร์บอนสามารถเป็นเครื่องมือ หรือกลยุทธ์ที่สำคัญในตลาดสีเขียวและธุรกิจค้าปลีกสีเขียว” และงานวิจัยของ Hanui Ye และ Hindrik Jan Wildschut [2009] พบว่า ฉลากคาร์บอนมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมคือ

ประโยชน์ของฉลากคาร์บอนคือสามารถวัดได้ และสัมผัสได้ สำหรับผู้บริโภคสีเขียวคิดว่า การมีฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์นั้นดีมาก เป็นตัวช่วยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้ง่ายขึ้น และสามารถอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยผู้บริโภคไม่ต้องเสียต้นทุนมากมาย (Kwan Chang Tan, 2009)

งานวิจัยของ Evans and Company Consultants [2009] พบว่า กลยุทธ์สีเขียวของการค้าปลีกสีเขียวไม่ใช่เพียงเป็นสถานที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ประกอบรายย่อยเท่านั้น แต่หันมาสนใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกกระบวนการหรือห่วงโซ่คุณค่าบริการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจค้าปลีก และงานวิจัยของประเทศญี่ปุ่นในกรณีการสร้างนวัตกรรมบริการตลอดห่วงโซ่คุณค่าบริการของธุรกิจค้าปลีกอย่างร้านสะดวกซื้อเซเว่นอีเลฟเว่น [7-eleven] เพื่อให้สอดคล้องกับงานวิจัยนี้ จึงนำแนวคิดนี้มาศึกษา และวิเคราะห์





รูปที่ 2.32 แสดงถึงห่วงโซ่คุณค่าบริการ [Value Chain] ของธุรกิจค้าปลีก

ที่มา: (Makoto USUI, 2554)

จากรูปที่ 2.32 เป็นการแสดงภาพรวมของห่วงโซ่คุณค่าบริการตั้งแต่การหาวัตถุดิบ จนกระทั่งการขายสินค้าในร้านค้าปลีก ซึ่งเป็นแนวคิดของการนำห่วงโซ่คุณค่าบริการกับนวัตกรรมบริการร่วมกันของ Makoto USUI [2554]

การแยกความแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์ธรรมดา และผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้ ต้องใช้สิ่งที่แสดงหรือเครื่องมือวัดที่เรียกว่า ฉลากสีเขียว โดยงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับฉลากสีเขียว ประเภทฉลากคาร์บอน [Carbon Label] ความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอน และการค้าปลีกสีเขียวมักจะเป็นไปใน 3 แนวทางคือ 1) ร้านค้าปลีกร่วมมือกับองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมในการนำฉลากคาร์บอนมาติดไว้บนผลิตภัณฑ์ของทางร้านค้าที่ผลิตขึ้นมาเองหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นแบรนด์ของตน [House Brand] 2) ร้านค้าปลีกร่วมมือกับองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมในการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการย่อยติดฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์มากขึ้นผ่านนโยบายหรือข้อบังคับของร้านค้าปลีก ซึ่งเรียกว่า การจัดการคาร์บอน [Carbon Management] ตามโครงการ A Carbon Disclosure Project [CDP] และ 3) ร้านค้าปลีกสร้างฉลากคาร์บอนที่เป็นของตนเอง โดยเป็นการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ซึ่งในกรณีนี้เป็นวิธีที่ซับซ้อน และเสียต้นทุนมาก เนื่องจากธุรกิจค้าปลีกมีกระบวนการตลอดการบริการที่ซับซ้อนกว่าธุรกิจประเภทอื่นๆ ดังนั้นร้านค้าปลีกมักจะเลือกวิธีเข้าร่วมกับองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมที่กล่าวมาในข้อ 1 และ ข้อ 2 มากกว่า

ผู้วิจัยจึงคิดว่าการนำฉลากคาร์บอนในประเทศไทยมาเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมให้กับธุรกิจค้าปลีกสีเขียวในประเทศไทย โดยงานวิจัยนี้จะใช้แนวทาง

ที่ 2 ในช่วงของ Demand Chain Management ของห่วงโซ่คุณค่าบริการในธุรกิจค้าปลีกตามที่แสดงในรูปที่ 2.31 เพื่อไม่ก่อให้เกิดภาวะต้นทุนที่มากเกินไปต่อร้านค้าปลีกสีเขียว และความเป็นไปได้ในการลงทุน ซึ่งน่าจะได้ผลประโยชน์ต่อทั้งปัญหาฉลากคาร์บอนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ธุรกิจค้าปลีกสีเขียว ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และส่วนใหญ่ธุรกิจค้าปลีกสีเขียวในต่างประเทศมักนิยมแนวทางที่ 2

ในประเทศไทยความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอนกับการค้าปลีกสีเขียวยังไม่ชัดเจนมากนัก ดังนั้นผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ ได้แก่ Hanui Ye & Hindrik Jan Wildschut [2009], Kwan Chong Ton [2009] และ Darrell A.Huffman [2010] สามารถสรุปฉลากคาร์บอนในต่างประเทศที่นำมาเป็นกลยุทธ์ในธุรกิจค้าปลีกสีเขียวที่แตกต่างกัน ได้ดังนี้

2.5.1 ประเทศอังกฤษ

รัฐบาลอังกฤษเป็นผู้เริ่มก่อตั้งแนวคิดฉลากคาร์บอนในรูปแบบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2006 โดยเรียกว่า The Carbon Trust และจัดตั้งองค์กรที่ชื่อว่า The Carbon Label



รูปที่ 2.33 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศอังกฤษ

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009)

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายใต้ชื่อ The Carbon Trust พยายามช่วยทั้งผู้ประกอบการ และผู้บริโภคโดยมีเครื่องมือการสื่อสารหรือการวัดว่าผลิตภัณฑ์ของธุรกิจนั้นมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวนน้อย และเพื่อทำให้เป็นทางเลือกหนึ่งในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้ง่ายขึ้นของผู้บริโภค The Carbon Trust มีความเชื่อว่าการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์จะเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของธุรกิจสีเขียว โดยธุรกิจค้าปลีกสีเขียวที่เข้าร่วมกับ The Carbon Trust ได้แก่

1) Boots หนึ่งในธุรกิจของบริษัท Alliance Boots เป็นร้านค้าปลีกที่จำหน่ายเครื่องสำอางหรือความงามในประเทศอังกฤษ โดยได้เลือกประเด็นด้านปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคม Boots ให้ความสำคัญกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ของเขาเอง จึงได้เข้าร่วมกับ The Carbon Trust และมีการติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บน

ผลิตภัณฑ์ของ Boots ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2007 ผลิตภัณฑ์ที่ชื่อว่า The Botanics Shampoo ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของ Boots เอง และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในช่วงการได้มาซึ่งวัตถุดิบ โดยโฆษณาเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ภายในร้าน 250 สาขาทั่วประเทศอังกฤษ จากพบสำรวจพบว่าร้อยละ 65 ของลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์รู้สึกไปในทางบวก และภูมิใจที่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

2) Tesco Lotus ร้านค้าปลีกที่มีขนาดใหญ่ในประเทศอังกฤษที่เลือกประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเป็นกุญแจสำคัญของกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งภาวะโลกร้อนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ Tesco Lotus ให้ความสำคัญ ในกลยุทธ์ของ Tesco Lotus มีหลากหลายวิธีเพื่อแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน โดย Tesco Lotus สนใจฉลากคาร์บอนของ The Carbon Trust และได้ความร่วมมือในช่วงปี ค.ศ. 2007 โดย Tesco Lotus มีหน้าที่ให้ความรู้เรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นท์แก่ผู้บริโภค การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และไม่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมทั้งการเชิญชวนให้ผู้บริโภคมาร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน

เริ่มต้น Tesco Lotus ได้คำนวณ และติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไว้ 20 ผลิตภัณฑ์ที่แบ่งได้เป็น 4 หมวดหมู่ คือ หมวดหมู่ที่ให้แสงสว่าง [หลอดไฟ] หมวดหมู่ด้านซักผ้า หมวดหมู่น้ำผลไม้ และ หมวดหมู่ด้านอาหารประเภทมันฝรั่ง ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ Tesco Lotus ผลิตขึ้นมาเพื่อจำหน่ายเอง แต่ในปัจจุบันได้ติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไปกว่า 70,000 ผลิตภัณฑ์

งานวิจัยของ Nitin Lal Bhardwaj [2012] ได้ทำการสำรวจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์และไม่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในร้านค้า Tesco Lotus ในประเทศอังกฤษ โดยผลการวิจัยจะนำไปสร้างกลยุทธ์สีเขียวให้กับ Tesco Lotus ระเบียบวิจัยของเขามีหลายวิธี ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรม เอกสาร วารสาร และ เว็บไซต์ เป็นต้น นอกจากนี้ได้กำหนดประชากรตัวอย่างคือลูกค้าทั่วไปของร้านค้า เพื่อแจกใบสอบถาม จากการสำรวจพบว่ากลุ่มที่มีการจับจ่ายใช้สอยผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากที่สุดคือ กลุ่มผู้บริโภคอายุ 20-35 ปี เพราะกลุ่มนี้สามารถเข้าหาข้อมูลได้ดีกว่า และรับรู้ได้เร็ว แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มนี้มีการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ในจำนวนน้อย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญกับภาวะโลกร้อน แต่การสร้างภาพลักษณ์ของ Tesco Lotus กลับพบว่าไม่ได้ส่งผลกระทบต่อหรือจูงใจให้ผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภครู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ แต่ไม่ทราบคุณค่าของมันเมื่อเปรียบเทียบกับฉลากสีเขียวอื่นๆ การสื่อสารให้เกิดความรู้ความเข้าใจระหว่างฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์กับผู้น้อยมาก (Nitin Lal Bhardwaj, 2012) ดังนั้นจะเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นต่อฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ไม่ใช่เพียงแค่นี้ในประเทศไทย แต่ยังเกิดขึ้นในต่างประเทศ อย่างกรณี Tesco Lotus ในประเทศอังกฤษที่กล่าวไปข้างต้น นอกจากนี้บริษัทที่รับผิดชอบ The Carbon Trust ได้สร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ชื่อว่า

“Green Centre Carbon Label” เพื่ออธิบาย และสร้างความเข้าใจถึงความหมายของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ประโยชน์สู่ผู้บริโภค โดยอธิบายผ่านในรูปแบบวิดีโอ

2.5.2 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ในประเทศสหรัฐอเมริกามีองค์กรที่ชื่อว่า Carbon Fund เป็นองค์กรอิสระเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่แสวงหากำไร โดยออกแบบฉลากคาร์บอนดังแสดงในรูปที่ 2.34



รูปที่ 2.34 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ Carbon Fund

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009)

ฉลากนี้บอกจำนวนลดการปล่อยของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งถ้ามีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ร้อยละ 10 ในปีถัดไปนับตั้งแต่ขึ้นทะเบียน จะได้ลดค่าธรรมเนียมของการติดฉลากคาร์บอน ส่วนมากผู้เข้าร่วมจะเป็นผู้ประกอบการด้านการผลิตสินค้า ไม่ว่าจะเป็น ผู้ผลิตข้าว เฟอร์นิเจอร์ เครื่องดื่ม หรือมือถืออย่าง Motorola เป็นต้น ส่วนธุรกิจค้าปลีกอย่าง Walmart ไม่ได้เข้าร่วมกับ CarbonFund ซึ่งทาง CarbonFund ก็หวังว่า Walmart จะเข้าร่วม เนื่องจากเป็นร้านค้าปลีกที่มีอำนาจต่อรองกับผู้ประกอบการรายย่อยสูงมาก รวมทั้งเป็นร้านค้าปลีกที่มีภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

2.5.3 ประเทศฝรั่งเศส

ในประเทศฝรั่งเศส ภาครัฐบาลได้ร่วมมือกับร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ของประเทศฝรั่งเศสชื่อว่า Casino Group ในปี ค.ศ. 2007 เพื่อสร้างฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2011 ได้เริ่มทดลองโครงการสมัครใจการติดฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์ ซึ่งก็มีผู้ประกอบการรายย่อยให้สนใจ และเข้าร่วมมากกว่า 167 บริษัท

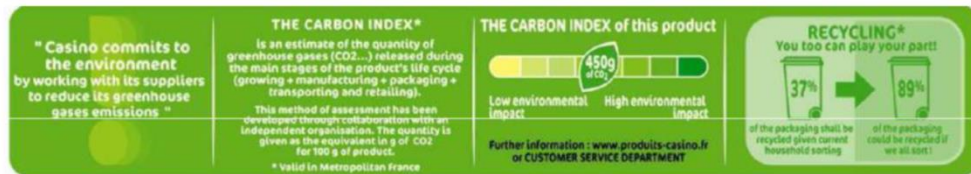


รูปที่ 2.35 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของประเทศฝรั่งเศส

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009).

1) Casino Group เป็นธุรกิจค้าปลีกที่ทั้งผลิต และขายผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารที่ใหญ่ที่สุด

ในประเทศฝรั่งเศส นอกจากนี้ได้ขยายสาขาไปต่างประเทศ อย่าง ประเทศบราซิล เนเธอร์แลนด์หรือ อาร์เจนตินา เป็นต้น Casino ได้ให้ความสำคัญกับการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เกิดขึ้นต่อหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ [The Casino Carbon Footprint] และได้สร้างรูปแบบฉลากที่เป็นของร้านค้าเอง และติดบนผลิตภัณฑ์ของตนเองเช่นกัน ดังรูปที่ 2.34



รูปที่ 2.36 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ Casino

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009)

ฉลากของ Casino นำสีหรือการจัดเรียงแบบ Rating มาเพิ่มสีสันให้กับฉลากคาร์บอน และสร้างความดึงดูดใจจากผู้บริโภค นอกจากนี้ในฉลากได้อธิบายความหมายของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้แก่ผู้บริโภคได้เข้าใจมากขึ้น และถ้าผู้บริโภคมีข้อสงสัยสามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ที่ประกาศไว้บนฉลากคาร์บอน ซึ่ง Casino เป็นร้านค้าปลีกที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่รู้จัก ดังนั้นการโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ ในร้านค้าจะทำให้ผู้บริโภครับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็น เว็บไซต์ แผ่นพับของร้านค้า และการโฆษณาผ่านวิทยุในร้านค้า เป็นต้น

2) E.Leclerc เป็นธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตของประเทศฝรั่งเศสที่มีแนวคิดการสร้างฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของตนเอง อาจจะไม่ใช่ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ติดบนผลิตภัณฑ์ แต่มีแนวคิดการคำนวณฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มาแสดงให้ผู้บริโภคได้ทราบว่า วันนี้ลูกค้าได้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพียงไร โดย E.Leclerc ได้บอกจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งหมดที่ผู้บริโภคซื้อในวันนั้นผ่านบิลใบเสร็จของร้านค้า



รูปที่ 2.37 แสดงลักษณะฉลากคาร์บอนของ E.Leclerc

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009)

นอกจากนี้ในชั้นวางผลิตภัณฑ์ ป้ายบอกราคาก็จะมีบอกจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ถูกปล่อยออกมาของผลิตภัณฑ์ชนิดนั้นไว้ เพื่อเป็นการสื่อสารให้ผู้บริโภคได้ทราบอีกแนวทางหนึ่ง ดังที่แสดงในรูปที่ 2.37 ขวามือสุด

2.5.4 ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ในปี ค.ศ. 2008 ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ได้มีองค์กรอิสระเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่แสวงหากำไรที่ชื่อว่า Climatop มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างฉลากที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบนผลิตภัณฑ์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่จะได้รับอนุมัติการติดฉลากนั้นต้องมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ได้ประมาณร้อยละ 20 นอกจากนี้องค์กรมีเป้าหมายเพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้บริโภคมานสนใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น Climatop เป็นผู้รับผิดชอบให้ข้อมูลกับผู้บริโภค โดยผ่านเว็บไซต์ของ Climatop หลังจากนั้นก็เป็นการตัดสินใจของผู้บริโภคเองว่าจะซื้อหรือไม่



รูปที่ 2.38 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนของ Climatop

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009)

ธุรกิจค้าปลีกสีเขียวที่เข้าร่วมคือ Migros เป็นร้านค้าปลีกรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ใหญ่ที่สุดในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และให้ความใส่ใจด้านสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ประเภทผลิตภัณฑ์ที่เริ่มติดฉลากในช่วงแรก คือ ประเภทน้ำตาล ถูขี้ของ ครีมปรุงอาหาร แป้งปรุงอาหาร และกระดาษชำระ เป็นต้น โดยจะมีการคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน

นอกจากนี้มิจงานวิจัยหนึ่งได้พัฒนาการแสดงค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยใช้เทคโนโลยี NFC [Near Field Communication] แนวคิดนี้ได้แรงบันดาลใจจากบริษัทใหญ่ๆ อย่าง Coca Cola, Cadbury หรือ Schneppes ที่ให้ความสำคัญกับการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ของพวกเขาเอง และจากแนวคิดของ CarbonCounted เป็นเว็บไซต์ออนไลน์ที่บริการให้ผู้บริโภคสามารถคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ (Ali Dada et al., 2008)



รูปที่ 2.39 แสดงถึงการแสดงผลจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ผ่านโทรศัพท์มือถือ
ที่มา: (Ali Dada et al., 2008)

แต่ข้อเสียของงานวิจัยนี้คือ ไม่ได้บอกรายละเอียดถึงตัวแท็กว่าทำอะไรหรือการนำออกสู่เชิงพาณิชย์ เพียงแค่ให้นำมือถือไปสัมผัสผลิตภัณฑ์ ข้อมูลก็จะแสดงดังรูปที่ 2.39 จนกระทั่งในปี ค.ศ. 2010 กลุ่มผู้วิจัยกลุ่มนี้ได้พัฒนางานวิจัยนี้ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดมาแทนเทคโนโลยี NFC ซึ่งเมื่อผู้บริโภคสแกนบาร์โค้ดที่ติดไว้ในผลิตภัณฑ์ จะแสดงผลตามรูปที่ 2.40



รูปที่ 2.40 แสดงถึงจอแสดงผลของงานวิจัย Ali Dada และ คณะ [2010]
ที่มา: (Ali Dada et al., 2010)

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเพียงการเผยแพร่ทางวิชาการเท่านั้น เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ และผู้บริโภค ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีนี้ออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน

2.5.5 ประเทศเยอรมัน

ในปีค.ศ. 2009 ได้เกิดแนวคิดการให้ความสำคัญกับโครงการการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ในประเทศเยอรมัน [Product Carbon Footprint [PCF] Pilot Project Germany] โดยเป็นความร่วมมือภาคธุรกิจชั้นนำ 10 แห่งของเยอรมันมาร่วมโครงการ อาทิเช่น BASF , DM-Drogerie Market, DSM, Henkac, Tchibo, Tetra Pak, Devtsche telekom หรือ Tengelmann Group เป็นต้น ช่วงแรกเป็นการหารือระหว่างบริษัทชั้นนำ และองค์กรที่เกี่ยวข้องมาหาวิธีการคำนวณที่ดีที่สุด และการทำให้ผู้บริโภคได้รับรู้ข่าวสาร หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 2010 ได้มีการจัด

ประชุมระดับนานาชาติ เรื่อง ฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่เป็นมาตรฐานโลก อย่างไรก็ตามฉลากคาร์บอนที่เป็นมาตรฐานของประเทศเยอรมันยังไม่มีรูปร่างที่ชัดเจน และยังพบว่าการสื่อสารระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภคเองยังมีน้อยมาก โดยมักจะเป็นภาคธุรกิจปฏิบัติอยู่ฝ่ายเดียว คือ คำนวณหาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อผลิตภัณฑ์ และหาวิธีการแก้ไขในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อผลิตภัณฑ์นั่นเอง

2.5.6 ประเทศญี่ปุ่น

ในปี ค.ศ. 2009 ภาครัฐบาลญี่ปุ่นมีการจัดงาน CPF-exhibition ซึ่งทำให้มีบริษัทที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ประมาณ 62 ผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบันมีธุรกิจร้านค้าปลีกสีเขียวของญี่ปุ่นที่เข้าร่วม ได้แก่ Aeon และ 7-eleven



รูปที่ 2.41 แสดงถึงลักษณะฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของประเทศญี่ปุ่น

ที่มา: (Kwan Chang Tan, 2009)

2.5.7 ประเทศแอฟริกาใต้

E-label [2014] ในกรณีประเทศแอฟริกาใต้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยพัฒนาขององค์กรอิสระเพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศแอฟริกาใต้ ที่มีชื่อว่า E-label เป็นคำผสมผสานระหว่าง Electronic กับ Label ซึ่งเป็นโครงการหนึ่งที่องค์กรอิสระเพื่อสิ่งแวดล้อมได้ก่อตั้งขึ้น เพื่อให้ประชาชนรู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น โดยโครงการนี้มีการสร้างนวัตกรรมด้านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนรวมทั้งก่อตั้งเว็บไซต์เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างองค์กร และประชาชน

รูปที่ 2.42 แสดงถึงรูปแบบหน้าหลักของเว็บไซต์ E-label



ที่มา: (elabel, 2014)

เนื้อหาส่วนใหญ่ในเว็บไซต์จะเกี่ยวกับการอธิบายการใช้งานแอปพลิเคชัน E-Label ประวัติความเป็นมาขององค์กร การติดต่อกับองค์กรหรือข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โครงการนี้มีการพัฒนาและการปรับปรุง มีทีมวิจัย และพัฒนาให้การทำงานทั้งองค์กร เว็บไซต์ และแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

หลักการการทำงานของแอปพลิเคชัน E-Label มีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังแสดงได้ในรูปที่ 2.43



รูปที่ 2.43 แสดงถึงหลักการการทำงานของแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนชื่อว่า E-label

ที่มา: (elabel, 2014)

จากโครงการนี้ ผู้วิจัยยังคงพบปัญหา และอุปสรรคขององค์กรอิสระนี้คือ ผลิตภัณฑ์ที่ร่วมโครงการยังมีจำนวนที่น้อยมากคือ ประมาณ 43 ผลิตภัณฑ์ เนื่องจากผู้บริโภคในแอฟริกาอาจยังไม่ให้

ความสำคัญต่อปัญหาทางสิ่งแวดล้อม ไม่รู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโครงการนี้ หรือช่องทางการจัดจำหน่ายในการประชาสัมพันธ์ไม่เพียงพอ เป็นต้น

นอกจากนี้จากการศึกษา และค้นหาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมักจะเกี่ยวกับการคำนวณจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในกิจกรรมประจำวัน การใช้ไฟฟ้า การเดินทางของประชาชน เป็นต้น อย่างเช่น Carbon Emissions Calculator , MathTappers: Carbon Choice, ioffset Carbon Calculator เป็นต้น หรือ Carbon Footprint Calculator, Carbon Gobbler, GiveO2 เป็นต้น

ดังนั้นจากการศึกษาฉลากคาร์บอนจากต่างประเทศไม่ว่าจะเป็น ประเทศอังกฤษ ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส เป็นต้น ปัญหาที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทยควรได้รับแก้ไขโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆมาแก้ไขปัญหาคือ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน การเลือกพึ่งพาช่องทางการจัดจำหน่ายที่กระจายไปทุกพื้นที่ในประเทศไทย อย่างเช่น Tesco Lotus, 7 - eleven หรือ Big C เป็นต้น มาร่วมลงทุน และเป็นตัวแทนการจัดจำหน่ายที่ถือว่ามีอำนาจมากในวงการตลาดไทย และการนำแนวคิดการส่งเสริมทางการตลาดมาสร้างแรงจูงใจต่อผู้บริโภค เพื่อตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ และร่วมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้ผลิตมาร่วมโครงการฉลากคาร์บอนนี้มากขึ้น

2.6 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ความรู้ และทัศนคติ

- Schiffman & Kanuk [2009] พฤติกรรมผู้บริโภค [Consumer Behavior] หมายถึง “พฤติกรรมซึ่งผู้บริโภคทำการค้นหา การซื้อ การใช้ การประเมินผล การใช้สอยผลิตภัณฑ์ และการบริการ ซึ่งคาดว่าจะตอบสนองความต้องการของเขา” (Schiffman & Kanuk, 2009)

- สิทธิ อธิสรณ์ [2551] พฤติกรรมผู้บริโภค [Consumer Behavior] หมายถึง “กระบวนการที่บุคคลหรือกลุ่มคนเลือกใช้ หรือกำจัดสินค้า บริการ ความคิด หรือประสบการณ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของตน” (สิทธิ อธิสรณ์, 2551)

2.6.1 คำถาม 6W1H

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ [2550] ได้วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า เป็นการค้นหาหรือศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อ และการใช้ของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงลักษณะความต้องการ และพฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่งคำตอบที่ได้จะสามารถจัดกลยุทธ์การตลาด [Marketing Strategies] รวมทั้งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้โดยความต้องการ และความพึงพอใจต่อผู้บริโภค

งานวิจัยนี้ต้องการวิเคราะห์ผู้บริโภคเพื่อทราบพฤติกรรมของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอน ดังนั้นจะใช้หลักคำถามเพื่อค้นหาพฤติกรรมของผู้บริโภค คือ 6W1H ซึ่งประกอบด้วย 2Who, What, Why, When, Where และ How เพื่อค้นหาคำตอบ 7 อย่าง ได้แก่ Occupants, Objects, Objectives, Organization, Occasion, Outlets และ Operation คำถามเหล่านี้สามารถนำไปใช้

ในการวิจัยตลาดสู่กลยุทธ์ รวมทั้งนำคำตอบมาเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ตรงความต้องการของผู้บริโภค

1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย [Who?] เป็นคำถามเพื่อทราบลักษณะของผู้บริโภคเกี่ยวกับ ฉลากคาร์บอน หรือพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อสินค้าในไฮเปอร์มาร์เก็ต
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร [What?] เกี่ยวกับสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าใดสินค้าหนึ่ง สินค้าสีเขียวหรือไม่
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ [Why?] วัตถุประสงค์ในการซื้อของเพื่ออะไร
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ [Who?] บทบาทของกลุ่มที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อสินค้าหนึ่งๆ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ริเริ่ม ผู้มีอิทธิพล ผู้ตัดสินใจซื้อ ผู้ซื้อ ผู้ใช้
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด [When?] โอกาสในการซื้อ เช่น ช่วงเวลาใดของวันหรือวันใดของเดือน
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน [Where?] ช่องทางหรือแหล่งที่ผู้บริโภคมักซื้อสินค้า
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร [How?] ทราบถึงขั้นตอนการซื้อสินค้า ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก ตัดสินใจซื้อ ความรู้สึกภายหลังการซื้อ

ตารางที่ 2.5 คำถาม 7 คำถาม [6W1H] เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค [7Os] และการจัดกลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง

คำถาม [6W's และ 1H]	คำตอบที่ต้องการทราบ	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
1.ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย [Who?]	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย [Occupation] ทางด้าน 1.ประชากร 2.ภูมิศาสตร์ 3.จิตวิทยา 4. พฤติกรรมศาสตร์	กลยุทธ์ทางการตลาด 4P's ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขายที่เหมาะสมและสามารถสนองความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย
2.ผู้บริโภคซื้ออะไร [What?]	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ก็คือต้องการคุณสมบัติ หรือ องค์ประกอบผลิตภัณฑ์ [Product Component] และความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่ง [Competitive Differentiation]	กลยุทธ์ที่ใช้ คือ กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ [Product Strategies] ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์หลัก รูปลักษณะผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ควบ ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง และศักยภาพผลิตภัณฑ์ ความแตกต่างทางการแข่งขัน
3.ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ [Why?]	วัตถุประสงค์การซื้อ [Objectives] ผู้บริโภคซื้อสินค้าเพื่อสนองความต้องการของเขาทั้งด้านร่างกายและจิตวิทยา	กลยุทธ์ที่ใช้คือ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ [Product Strategies] กลยุทธ์ราคา [Price Strategies] กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย [Place Strategies] และกลยุทธ์ส่งเสริมทางการตลาด [Promotion Strategies]
4.ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ [Who?]	บทบาทของกลุ่มต่างๆที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย 1. ผู้ริเริ่ม 2. ผู้มีอิทธิพล 3. ผู้ตัดสินใจซื้อ 4. ผู้ซื้อ 5. ผู้ใช้	กลยุทธ์ที่ใช้ คือ กลยุทธ์โฆษณา หรือ กลยุทธ์ส่งเสริมการตลาด [Advertising and Promotion Strategies] ต่อกลุ่มผู้มีอิทธิพล

5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด [When?]	โอกาสในการซื้อ [Occasions] เช่น ช่วงฤดูกาลของปี ช่วงใดของเดือน ช่วงใดของวัน โอกาสพิเศษ หรือเทศกาลวันสำคัญ	กลยุทธ์ที่ใช้ คือ กลยุทธ์ส่งเสริมการตลาด [Promotion Strategies] เช่น จะส่งเสริมการตลาดช่วงใด
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน [Where?]	ช่องทางหรือแหล่งที่ผู้บริโภคทำการซื้อ เช่น ในห้างสรรพสินค้า ไฮเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายของชำ ตลาด ฯลฯ	กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย [Distribution channel strategies] โดยพิจารณาผ่านคนกลางหรือไม่
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร [How?]	ขั้นตอนการตัดสินใจซื้อ [Operation] ประกอบด้วย 1. การรับรู้ปัญหา 2. การหาข้อมูล 3. การประเมินผลทางเลือก 4. ตัดสินใจซื้อ 5. ความรู้สึกภายหลังการซื้อ	กลยุทธ์ทางการส่งเสริมทางการตลาด [Promotion Strategies] ประกอบด้วย การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงาน การส่งเสริมการขาย การให้ข่าวและประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง

ที่มา: (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ & คณະ, 2550)

2.6.2 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม [KAP]

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร [2533] ได้สร้างแนวคิดที่ชื่อว่า KAP เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับ 3 ปัจจัยด้วยกัน คือ ความรู้ [Knowledge] ทักษะ [Attitude] และ การยอมรับปฏิบัติ [Practice] ของผู้บริโภคหรือผู้รับสารเหล่านั้น อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะแบบต่อเนื่อง โดยในลักษณะต่อเนื่อง คือ เมื่อผู้บริโภคเกิดความรู้ ต่อมาก็จะเกิดทัศนคติ และถ้ามีทัศนคติในเชิงบวกก็จะยอมรับ และปฏิบัติ แสดงว่าการทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเป็นตัวแปรตาม ที่จะทำให้ออกให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ต่อมา ดังนั้นการทำให้เกิด KAP คือการให้ความสำคัญของการสื่อสาร ซึ่งเป็นที่ยอมรับในการดำเนินโครงการต่างๆ ในธุรกิจปัจจุบัน ว่าก่อให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ ในรูปแบบห่วงโซ่ คือจากความรู้ ก็ก่อให้เกิดทัศนคติ และก่อให้เกิดพฤติกรรมต่อมาเรื่อยๆ เป็นต้น (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2533)

ความรู้ [Knowledge] เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความจริง กฎเกณฑ์ หรือโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษา ประสบการณ์ ซึ่งการรับรู้ข้อเท็จจริงต้องชัดเจนและใช้เวลา โดยความรู้สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ แบบประเภท Explicit และ ประเภท Tacit โดย Explicit คือความรู้ที่ถูกถ่ายทอดมาจากความคิดของคน ส่วน Tacit เป็นสิ่งตรงกันข้ามกับ Explicit คือความรู้ที่อยู่ภายในของคน ที่ยังไม่ถูกถ่ายทอดออกมา (Nonaka, 1991) & (Awad & Ghaziri, 2004)

ทัศนคติ [Attitude] คือ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในเชิงการประเมิน เช่น ความชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกในเชิงบวกหรือเชิงลบ เป็นต้น ทัศนคติมักเกิดก่อนพฤติกรรมของคน ดังนั้นทัศนคติซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และทำให้นักการตลาดหรือนักธุรกิจคาดเดาพฤติกรรมได้ (Philip Kotler, 1996)

องค์ประกอบของทัศนคติประกอบไปด้วย ความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรม ซึ่งทำให้เกิดลักษณะของทัศนคติในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะ เป็น ทัศนคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือการได้รับประสบการณ์ที่ไม่ใช่สิ่งที่มาแต่กำเนิด, ทัศนคติ คือสิ่งที่ เป็นแนวทางในการแสดงพฤติกรรมหนึ่งๆ ถ้ามีทัศนคติทางบวก ก็จะมีพฤติกรรมที่เข้าหา ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีทัศนคติทางลบ ก็จะพยายามหลีกเลี่ยงพฤติกรรมนั้นๆ และ ทัศนคติเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อยู่เสมอ ตามประสบการณ์ และการเรียนรู้ของแต่ละปัจเจกบุคคล [อิทธิพร สายนาค , 2543]

การวัดความรู้และทัศนคติ ในด้านงานวิจัยหรือภาคธุรกิจ เพื่อทำนายแนวโน้มพฤติกรรม เพื่อหาทางป้องกัน เพื่อหาทางแก้ไข และเพื่อให้เข้าใจสาเหตุและเหตุผล ดังนั้นในงานวิจัยนี้ต้องศึกษาและวัดความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ ทัศนคติและทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอน เพื่อหาทราบและหาวิธีในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งเป็นหมวดหมู่ใหญ่ๆได้ ดังนี้

2.7.1 งานวิจัยหมวดหมู่ด้านฉลากคาร์บอน

2.7.2 งานวิจัยหมวดหมู่ด้านธุรกิจค้าปลีกสีเขียว

2.7.3 งานวิจัยหมวดหมู่ด้านพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียว

2.7.4 งานวิจัยหมวดหมู่ด้าน Smartphone Marketing

2.7.1 งานวิจัยหมวดหมู่ด้านฉลากคาร์บอน

(จิตรลดา โกลสินทรานนท์, 2549) ได้ทำการศึกษาเรื่องแนวทางการเลือกซื้อสินค้าอุปโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค โดยเริ่มต้นจากการเลือกขนาดและรูปแบบของสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน และตรงตามความต้องการของผู้ซื้อ จากนั้นให้พิจารณาสินค้าที่ได้ฉลากเขียว ในกรณีที่สินค้าที่ไม่ได้รับฉลากเขียวให้ยึดหลักพิจารณาตามมาตรฐานการใช้งาน [เครื่องหมาย มอก.] และมาตรฐานสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจสินค้าอุปโภคที่ใช้เป็นกรณีศึกษาในท้องตลาด พบว่า สินค้าที่ได้รับฉลากเขียวมีจำนวนน้อยมากในตลาดทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกน้อย และขาดแรงจูงใจในการเลือกซื้อ อีกทั้งสินค้าที่มีฉลากสีเขียวยังมีราคาแพงกว่าสินค้าทั่วไป โดยผู้วิจัยแนะนำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรร่วมมือกันส่งเสริมสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามบทบาทของตนเพื่อให้ได้รับความนิยมมากขึ้น โดยเริ่มจากภาครัฐที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนผู้ผลิต และผู้บริโภคในทุกๆ ด้าน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

(ชนาธิป อ่อนหวาน, 2553) ได้ทำการศึกษาเรื่องความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรม การซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการดำเนินชีวิตด้านกิจกรรมเกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนของผู้บริโภค มีการปฏิบัติ

กิจกรรมเกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนโดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติค่อนข้างบ่อย และความสนใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนโดยรวมอยู่ในระดับสนใจมาก ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง สำหรับเหตุผลในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมพบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับเหตุผลที่ใช้ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับใช้บางครั้ง และพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง ด้านทัศนคติเกี่ยวกับสินค้าฉลากคาร์บอนด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมซึ่งประกอบด้วย ด้านประโยชน์หลัก ด้านรูปลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง ด้านความคาดหวังในผลิตภัณฑ์ และด้านศักยภาพผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับดี ส่วนด้านการรับรู้ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนผ่านการสื่อสารทางการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับน้อย และแนวโน้มพฤติกรรมซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอน พบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มการซื้อสินค้าฉลากคาร์บอนในอนาคตระดับปานกลาง มีแนวโน้มแนะนำให้ผู้ที่รู้จักซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีแนวโน้มเลือกซื้อสินค้าที่มีสินค้าฉลากคาร์บอน ถึงแม้มีสินค้าประเภทเดียวกันวางจำหน่ายอยู่ในระดับปานกลาง ด้านเหตุผลที่จะซื้อสินค้าฉลากคาร์บอน พบว่า มีความถี่มากที่สุด ในข้อ อยากมีส่วนร่วมในการลดภาวะโลกร้อน และมีความถี่น้อยที่สุดในข้อ ราคาของสินค้าฉลากคาร์บอนไม่แพงเกินไป

(Kwan Chang Tan, 2009) ทำการศึกษาและวิจัยเชิงบรรยายพรรณนาจากข้อมูลเว็บไซต์และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในฉลากคาร์บอน โดยสามารถแบ่งได้ 6 ด้าน

1. การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศก่อให้เกิดความล้มเหลวทางการตลาดและนโยบายต่างๆของรัฐ
2. การคำนวณตลอดห่วงโซ่อุปทานของแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อได้ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยแสดงผ่านฉลากคาร์บอน งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการคำนวณตลอดห่วงโซ่อุปทาน หรือเรียกอีกอย่างว่า Life Cycle Assessment คือการคำนวณปริมาณคาร์บอนตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค และไม่ใช่แล้ว ผ่านการแสดงบนฉลากคาร์บอน
3. ประวัติความเป็นมาของฉลากบนผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ฉลากทั่วไป จนกระทั่งกลายเป็นฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม [Eco-label] ต่อผู้บริโภค อุตสาหกรรม และรัฐบาล ประโยชน์ของฉลากคาร์บอนที่กล่าวว่าเป็นแรงขับเคลื่อนพฤติกรรมผู้บริโภคให้ใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น
4. ศึกษาวิธีที่ได้มาซึ่งฉลากคาร์บอนที่คำนวณออกมาบนผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่เข้าร่วมภายใต้แนวคิด The Carbon Trust อย่างเช่น Boots, PepsiCo Walkers, Coca-Cola, Cadbury, Tesco Lotus หรือ Marshalls ฯลฯ หรือภายใต้แนวคิดของ Climatop เป็นองค์กรไม่แสวงหากำไร โดยบริษัทที่เข้าร่วม อย่างเช่น Migros หรือ Dyson เป็นต้น
5. ได้ศึกษาองค์กรที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอน ศึกษาหน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งผู้ประกอบการที่เข้าร่วมที่มีภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบว่า

ตอนนี้ประเทศต่างๆแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมอย่างไร ไม่ว่าจะเป็น ประเทศเยอรมัน หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับสิ่งแวล้อมมีความหลากหลาย และซับซ้อนที่แตกต่างกันไป เช่น หน่วยงาน DSM เป็น หน่วยงานให้ความสำคัญในการพัฒนานวัตกรรมสินค้าหรือบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวล้อม และการ ใช้พลังงานที่สะอาดในกระบวนการผลิต หรือ ผู้ผลิตกาแฟยี่ห้อ Tchibo โดยผู้ประกอบการให้ ความสำคัญด้านสิ่งแวล้อม จัดการโดยการขนส่งแบบยั่งยืน การวัดการปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ต่อหนึ่งแก้วกาแฟ หรือในประเทศญี่ปุ่น มีโปรแกรมที่เรียกว่า คาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint] เป็นแนวคิดของภาครัฐ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 80 ภายในปี ค.ศ. 2050 นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ได้สรุปว่าแต่ละหน่วยงานมีมาตั้งแต่เมื่อไร เป็นหน่วยงาน ที่ไม่ได้คำนึงถึงกำไรหรือไม่ ซึ่งประเทศที่มีประสิทธิภาพสุด คือ ประเทศญี่ปุ่น

6. ได้ศึกษานโยบายอื่นๆที่นอกจากฉลากคาร์บอน ซึ่งอยู่ในตลาดคาร์บอนแบบสมัครใจขององค์กร Environmental Protection Agency [EPA] ประเทศอังกฤษ เป็นองค์กรเพื่อสิ่งแวล้อมที่มีอายุ กว่า 25 ปี ได้สร้างโปรแกรมที่มีความสำคัญต่อการลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น โปรแกรม Energy Star, โปรแกรม Methane, โปรแกรม Fluorinated Gas และ โปรแกรม Smart Way Transport เป็นต้น ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้สามารถลดก๊าซคาร์บอนได้ถึง 78 ล้านเมตริกตัน [หรือ ประมาณ 78 พันล้านกิโลกรัม] และลดต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อผู้บริโภค และผู้ผลิตได้ 17 ล้านล้านต่อปี ถือ ว่าองค์กร EPA สามารถสร้างโครงการ หรือ โปรแกรมสมัครใจที่สามารถลดปัญหาสิ่งแวล้อมได้อย่าง มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน สรุปคืองานวิจัยนี้ศึกษาเพื่อให้ทราบถึงความสำคัญของการคำนวณการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อให้องค์กรปรับปรุงและให้ผู้บริโภคได้รับรู้

(Olof Blomqvist, 2009) ได้ทำการศึกษาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการ บริโภคสินค้าประเภทอาหารในประเทศสวีเดน ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การบรรจุในบรรจุ ภัณฑ์ การขนส่ง และการกำจัดซาก ถ้าคิดเป็นจำนวนตันก็ประมาณ 500,000 ตันต่อปี ดังนั้นจึงเกิด ฉลากคาร์บอนขึ้นมา เพื่อบอกจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะประเภทอาหาร โดย การศึกษานี้ได้ยกตัวอย่างฉลากคาร์บอนจากหลายๆประเทศ อาทิเช่น ประเทศอังกฤษ แคนาดา รวมทั้งประเทศไทย งานวิจัยนี้ได้สำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคในประเทศสวีเดนที่มักซื้อสินค้า ประเภทอาหาร เพื่อทราบถึงปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลของผู้บริโภคต่อแนวคิดปัญหาสิ่งแวล้อม และ ความเต็มใจซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอน จากการสำรวจทำให้เห็นว่าผู้บริโภคมีการซื้อสินค้าที่มีฉลาก คาร์บอนมากขึ้น เพราะผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ [Climate Change] และมีทัศนคติต่อฉลากคาร์บอนที่ดีมีประโยชน์ต่อสิ่งแวล้อม จึงเต็มใจในการซื้อ สินค้าที่มีฉลากคาร์บอน รวมทั้งทำให้ผู้บริโภครู้สึกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวล้อม

(Ali Dada et al., 2010) ได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบการคำนวณปริมาณคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ในช่วงขนส่ง [Transport] งานวิจัยนี้ได้กำหนดผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีทั้งหมด 3 ส่วน คือ ผู้

จัดการบริการด้านขนส่ง [Logistics Service Provider: LSP] รายงานจำนวนมลพิษบนผลิตภัณฑ์ ผู้ค้าปลีก [Retailer] ผู้กระจายสินค้าและผู้บริโภค [Consumer] จะเป็นคนที่นำเครื่องมือสื่อสาร อย่างเช่น สมาร์ทโฟนมาสแกนบาร์โค้ด เพื่อทราบถึงจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ได้ ส่วนประกอบหลักในการนำข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในขณะขนส่ง คือ 1. ซอฟต์แวร์การ คำนวณสิ่งแวดล้อม โดยหลักการคำนวณจะให้ความสำคัญกับการคำนวณตลอดช่วงวัฏจักรชีวิตบน ผลิตภัณฑ์ [LCA Software] 2. EPC Network เป็นระบบที่เชื่อมรหัสสินค้าแต่ละตัวที่ขนส่งพร้อมกัน ว่าปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่าไร โดยใช้ RFID [Radio Frequency Identification] อ่านข้อมูลในแท็ก ที่ติดไว้บนสินค้า โดยการอ่านข้อมูลในแต่ละกิจกรรม มีทั้งหมด 4 กิจกรรม คือ การนำออกมาจาก โรงงาน [Shipping] การโหลดสินค้าขึ้นเครื่องยนต์ [Loading] การโหลดสินค้าออกมาจากเครื่องยนต์ [Unloading] และ การนำสินค้าเข้าคลังสินค้า [Receiving]

(Darrel A. Huffman, 2010) ได้ทำการศึกษาและสำรวจเชิงคุณภาพ โดยตั้งคำถามแบบ เปิดกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการคาร์บอน และสินค้า ประเภทอาหารจากแนวคิดของร้านค้าปลีกในแต่ละประเทศ ได้แก่ อังกฤษ สวีเดน เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมได้แบ่งประเภทอาหารที่ก่อให้เกิดมลพิษที่แตกต่างกันไป และ วิธีการลดมลพิษที่เกิดขึ้น และได้ศึกษาลักษณะผลการคาร์บอน ความเป็นมาของผลการคาร์บอน และ ศึกษาการรับรู้ของประชาชนในแต่ละผลการคาร์บอนในหลากหลายประเทศ ไม่ว่าจะเป็น สวิสเซอร์แลนด์ ฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา สวีเดน แคนาดา เป็นต้น ทำการสำรวจได้ศึกษาวิธีการดำเนิน ชีวิตของผู้บริโภค และได้แบ่งกลุ่มตามวิถีการดำเนินชีวิต [Lifestyle] ของผู้บริโภคว่ามีความรู้ความ เข้าใจ การยอมรับ และทัศนคติอย่างไรต่อการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ รวมทั้งผลการคาร์บอน และ งานวิจัยนี้ได้สรุปวิธีการการสื่อสารบนผลการคาร์บอนที่แตกต่างกันตามกลุ่มของผู้บริโภคที่แบ่งตามวิถี การดำเนินชีวิต

2.7.2 งานวิจัยหมวดหมู่ด้านธุรกิจค้าปลีกสีเขียว

(กรพินธุ์ ศรีสายเชื้อ, 2539) ได้ทำการศึกษาเรื่องการตลาดสีเขียว ซึ่งเป็นแนวทางธุรกิจใหม่ เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ ได้ศึกษากลยุทธ์ตลาดไม่ว่าจะเป็น กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ด้านราคา กลยุทธ์ด้านการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด ที่นำมาใช้ในตลาด สีเขียว การศึกษาส่วนใหญ่เป็นหลักเชิงพรรณนา โดยใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์ ผลการศึกษา พบว่า การใช้กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ที่ได้ผล เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ คือ 3Rs ได้แก่ Reuse, Reduce และ Recycle กรณีกลยุทธ์ราคาที่น่าสนใจคือ การกำหนดราคาถูกสำหรับสินค้าสีเขียว เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า กลยุทธ์ด้านช่องทางจัดจำหน่าย ผู้ผลิตจะหันมาใช้บรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก และบรรจุภัณฑ์ชนิดเติมมากขึ้น เพื่อประหยัดในด้านขนส่ง และในกลยุทธ์ส่งเสริมการตลาด

ใช้การโฆษณาทางโทรทัศน์มากที่สุด เพราะมีอิทธิพลต่อผู้บริโภคสูง รองลงมาคือ การประชาสัมพันธ์

(ดวงรัตน์ กรสวัสดิ์, 2555) ได้ทำการศึกษาและสร้างแนวคิดการขนส่งสีเขียวในธุรกิจค้าปลีก ศึกษากระบวนการขนส่งสินค้าปีทูเอสของบริษัท เช่น ทรูสตีเทลจำกัด และนำแนวทางหรือทฤษฎีต่างๆมาทำให้เกิดการดำเนินงานการขนส่งในรูปแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยแนวทางที่นำมาปฏิบัติเพื่อให้เกิดการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น ได้แก่ แนวทางแรกคือการบริหารจัดการรถขนส่งเที่ยวเปล่า [Back haul] ซึ่งในบางเที่ยวจะเป็นรถเปล่าที่วิ่งกลับมายังคลังสินค้า และแนวทางสองคือการเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือก [Alternative fuel] จากเดิมที่ใช้รถดีเซลก็เปลี่ยนมาใช้รถ NGV แทนเป็นการลดปริมาณการใช้พลังงานและลดค่าใช้จ่ายลงด้วย และแนวทางสามคือมีการฝึกอบรมพนักงานขับรถให้ขับอย่างปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ทั้งสามแนวทางที่นำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการขนส่งสินค้าปีทูเอสนั้น นอกจากจะเป็นการขนส่งเพื่อสิ่งแวดล้อม ลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกแล้ว ค่าใช้จ่ายยังลดลงอีกด้วยเนื่องมีการเปลี่ยนมาใช้พลังงานทางเลือกจากดีเซลเป็น NGV ซึ่ง NGV มีราคาถูกกว่าดีเซลถึงสองเท่า

(Centre for Retail Research, 2012) ได้ศึกษาถึงธุรกิจการค้าปลีกสีเขียวที่มีกลยุทธ์สีเขียวมากมายงานวิจัยนี้ศึกษาในช่วงปี ค.ศ. 2008-2012 ซึ่งได้ศึกษากลยุทธ์สีเขียวของร้านค้าปลีกในประเทศอังกฤษ ไม่ว่าจะเป็น Mark & Spencer, Sainsbury, The Co-op Group และ Tesco Lotus เป็นต้น กลุ่มธุรกิจค้าปลีกสีเขียวต้องการหาลูกค้าสีเขียวเช่นกัน แต่การเติบโตของธุรกิจค้าปลีกสีเขียวนั้นเป็นไปอย่างช้าๆ เนื่องจากลูกค้าสีเขียวเหล่านี้มีความต้องการเรื่องการแสดงสีเขียวที่แตกต่างกันไป ดังนั้นธุรกิจค้าปลีกสีเขียวจึงพยายามหาวิธีแก้ไข โดยการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อธุรกิจมากขึ้น สิ่งสำคัญที่ลูกค้าได้คำนึงถึงคือ การค้าที่เป็นธรรม [Fair Trade] ไม่ใช่เพียงแค่ต้องการสินค้าสีเขียวเท่านั้น การค้าที่เป็นธรรม เป็นเรื่องเกี่ยวเนื่องความสัมพันธ์ทางการค้าที่เท่าเทียม และยั่งยืน โดยลูกค้าสามารถคำนวณ หรือ ทราบถึงต้นทุนทั้งหมดของการผลิต ไม่ว่าจะเป็นทางตรง หรือ ทางอ้อม ซึ่งรวมถึงต้นทุนที่เกิดจากการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม งานวิจัยได้ศึกษากลยุทธ์สีเขียวที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็น การซื้อสินค้าทางออนไลน์ เป็นการลดมลพิษที่เกิดขึ้นจากการเดินทาง การลดการใช้พลังงาน หรือการลดขยะ เป็นต้น นอกจากนี้ตลาดสีเขียวอาจไม่ใช่เกิดในสินค้าที่ผู้ใหญ่ซื้อได้เท่านั้น แต่ควรให้ความสำคัญกับตลาดเด็กสีเขียว [Green Baby] ซึ่งในปัจจุบันประเทศอังกฤษได้สร้างเว็บไซต์ที่ชื่อว่า Green Baby คือ การค้าออนไลน์สำหรับสินค้าเด็กเท่านั้น ซึ่งเป็นสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและดีต่อสุขภาพของเด็ก

(Hanui Ye & Hindrik Jan Wildschut, 2009) ได้ศึกษาการนำฉลากคาร์บอนมาเป็นกลยุทธ์สำคัญในการตลาดสีเขียว [Green Marketing] ศึกษาจากการสอบถามเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ได้พบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับสิ่งสำคัญในการดำรงอยู่ขององค์กร หรือ ธุรกิจในปัจจุบัน คือ ความยั่งยืน และ ภาพลักษณ์ที่ดีในสังคม นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมของผู้บริโภคก็เป็น

สิ่งสำคัญ ผู้บริโภคหันไปบริโภคอุปโภคสินค้าที่ให้ความยั่งยืนกับตน [Sustainable Consumption] ได้ศึกษาถึงความเป็นมาของคำว่า ความยั่งยืน ซึ่งมีมานานกว่า 300 ปี ต่อมาได้เกิดวิวัฒนาการของความยั่งยืน คือ การพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน [Sustainable Development] ซึ่งการพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ระบบ คือ ระบบสังคม ระบบเศรษฐกิจ และระบบสิ่งแวดล้อม งานวิจัยนี้ยังให้ความสำคัญกับฉลากสีเขียวที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค โดยจากการสำรวจแบบแจกใบสอบถาม และสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มตัวอย่างประเทศสวีเดน เรื่อง ฉลากสิ่งแวดล้อม [Eco-Label] โดยเฉพาะฉลากที่ชื่อว่า EU Eco-label และ Carbon Trust Label ที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคนั้น พบว่าผู้บริโภคใส่ใจปัญหาเรื่องภาวะโลกร้อนมากที่สุด และจะเลือกฉลากสีเขียว โดยเลือกฉลากประเภท EU Eco-label มากกว่า Carbon Trust Label เนื่องจาก EU Eco-label ดูน่าเชื่อถือและคุ้นเคยมากกว่าฉลากรูปแบบอื่นๆ นอกจากนี้ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะเลือกสินค้าที่มีฉลากสิ่งแวดล้อมในบางครั้งร้อยละ 69 ไม่เลือกซื้อสินค้าที่มีฉลากสิ่งแวดล้อมร้อยละ 6 และเมื่อถามกลุ่มคนที่ไม่เลือกซื้อร้อยละ 6 นี้ว่าคุณเลือกสินค้าที่มีภาพลักษณ์ที่ดีหรือไม่ ซึ่งกลุ่มนี้ร้อยละ 67 ตอบว่า ใช่ ข้อเสนอของงานวิจัยนี้คือ การคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการตลาดสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคม

(Anna – Brooke Gutzler Lewis, 2012) ได้ทำการศึกษาการดำเนินการค้าปลีกสีเขียวของบริษัทที่มีภาพลักษณ์เพื่อสังคม โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษา 2 บริษัทในวงการธุรกิจค้าปลีกของเมืองพอร์ตแลนด์ ตั้งอยู่ที่ทิศเหนือของรัฐออริกอน ประเทศสหรัฐอเมริกา คือ บริษัท New Seasons และบริษัท Safeway โดย New Seasons ธุรกิจร้านค้าปลีกที่ประสบความสำเร็จมากในเมืองพอร์ตแลนด์ เป็นร้านค้าปลีกที่สนับสนุนการขายอาหารในกรรมวิธีแบบธรรมชาติ หรือ ออร์แกนิก Safeway เป็นร้านค้าปลีกที่แตกต่างกับ New Seasons คือ Safeway จะเป็นธุรกิจค้าปลีกที่มีบริการเติมน้ำมัน มีสถานีน้ำมัน ธนาคาร ที่ถ่ายรูป สถานที่บริการเล่นอินเทอร์เน็ต และมีการ์ดสำหรับสมาชิก อย่างไรก็ตามที่ New Seasons และ Safeway ประสบความสำเร็จเป็นเพราะการตั้งฉลาก ที่เป็นของตนเองจากการวิเคราะห์ พบว่าฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม [Eco-label] บนผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม บริษัท New Seasons จะมีการใช้มากกว่า Safeway ฉลากสินค้า Organic พบว่า New Seasons มีมากกว่า Safeway ฉลากธรรมชาติ [Natural Label] พบว่า Safeway ใช้มากกว่า New Seasons

(Nitin Lal Bhardwaj, 2012) ผู้จัดการ Tesco Lotus ได้ทำการสำรวจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในร้านค้าปลีก Tesco Lotus ในประเทศอังกฤษ โดยผลการวิจัยจะนำไปสร้างกลยุทธ์สีเขียวให้กับ Tesco Lotus ระเบียบวิจัยของเขามีหลายวิธี ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรม เอกสาร วารสาร และ เว็บไซต์ เป็นต้น นอกจากนี้ได้ออกแบบใบสอบถามโดยกำหนดประชากรตัวอย่างคือลูกค้าทั่วไปของร้านค้า และตัวแปรที่สำคัญคือ เพศ อายุ จากการสำรวจ กลุ่มที่มีการจับจ่ายใช้สอยผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุดคือ กลุ่มผู้บริโภคอายุ 20-35

ปี เพราะกลุ่มนี้สามารถเข้าหาข้อมูลได้ดีกว่า และรับรู้ได้เร็ว จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ตระหนักและให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม แต่การสร้างภาพลักษณ์ของ Tesco Lotus กลับพบว่าไม่ได้ส่งผลกระทบต่อหรือจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภครู้จักฉลากคาร์บอน แต่ไม่ทราบคุณค่าของมันเมื่อเปรียบเทียบกับฉลากสีเขียวอื่นๆ การสื่อสารให้เกิดความรู้ความเข้าใจระหว่างฉลากคาร์บอนกับผู้บริโภคอยู่ในระดับน้อย ช่วงแรก Tesco Lotus ยังให้ความสำคัญกับโครงการฉลากคาร์บอน แต่เนื่องจากผลตอบรับน้อย จึงทำให้โครงการนี้ระดับความสำคัญลดลง ซึ่งการที่ผลตอบรับน้อย สาเหตุมาจากพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคในไฮเปอร์มาร์เก็ต มักจะคำนึงถึงราคาและคุณภาพของสินค้าเสมอ โดยผู้วิจัยได้สรุปว่า พฤติกรรมผู้บริโภคจะเปลี่ยนแปลงไปได้ก็ต่อเมื่อมีแรงจูงใจที่สามารถตอบสนองให้เกิดความพึงพอใจ ดังนั้น Tesco Lotus ควรสร้างกลยุทธ์การสื่อสารที่สร้างแรงจูงใจให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่

2.7.3 งานวิจัยหมวดหมู่ด้านพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียว

(ทวีศักดิ์ ดินประภา, 2549) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของคนกลุ่มวัยทำงาน ในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการตลาดนั้นมีความสำคัญระดับสูง และมีความสัมพันธ์กับปัจจัยภายในส่วนบุคคล เนื่องจากแต่ละบุคคลให้ความสำคัญกับคุณภาพ ขนาด รูปทรง และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์สีเขียว อีกทั้งยังคำนึงถึงราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพ และไม่สูงกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไป รวมทั้งรายการส่งเสริมการตลาด เช่น การแถม การลดราคาพิเศษ บริการหลังการขาย และการทำประโยชน์เพื่อสังคมของผู้ผลิตเพื่อสร้างภาพลักษณ์ต่อผู้บริโภค และสามารถกระตุ้นให้เกิดความต้องการการใช้ผลิตภัณฑ์สีเขียวได้ ส่วนในเรื่องของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายนั้นอยู่ในระดับความสำคัญปานกลาง เพราะกลุ่มตัวอย่างมีความชื่นชอบในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ตามร้านค้าสะดวกซื้อและห้างสรรพสินค้าเป็นส่วนใหญ่

(ธัญปวีณ์ รัตนพงศ์พร, 2553) ได้ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคสีเขียวจำนวน 790 รายใน 4 ภูมิภาคในประเทศไทย โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุ 18 ปีขึ้นไป พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว คือ ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ทศนคติด้านสิ่งแวดล้อม อิทธิพลจากกลุ่มอ้างอิง การยึดมั่นในส่วนรวม และส่วนประสมทางการตลาดที่ประกอบไปด้วย ราคา ผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย และการสื่อสารทางการตลาด และหลังจากการศึกษาได้สร้างแบบจำลองปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียว

(วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้ม และพฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวในประเทศไทย รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของ

ผู้บริโภค จากการออกไปแบบสอบถามจำนวน 309 ชุด และสัมภาษณ์เชิงลึกอีก 22 คน กับกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวอยู่ในช่วงอายุ 18 ปีขึ้นไป เขต กรุงเทพมหานคร พบว่าเพศหญิงใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากกว่าเพศชาย ช่วงอายุ 25-33 ปี ตอบคำถามมากที่สุด โดยช่วงวัยอายุ 34 ขึ้นไปพบว่า ใส่ใจด้านอาหารการกินที่มีประโยชน์ รวมทั้งมีโอกาสบอกต่อสำหรับประโยชน์ของสินค้าสีเขียว และ 49 ปีขึ้นไปมีอิทธิพลต่อคนรอบข้างในการบริโภคสีเขียว กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวมักมีทัศนคติต่อตัวเองว่า รักสุขภาพ ช่างเลือก และรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามพบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์ต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เหตุผลที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว เพราะมีผลต่อสุขภาพของครอบครัว ลดภาวะโลกร้อน และอยากลองผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวมีดังนี้ ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ คุ้มค่าในระยะยาว และให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสินค้า เป็นต้น มักซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวที่ไฮเปอร์มาร์เก็ต เพราะง่ายและสะดวก ซื้อผลิตภัณฑ์จำพวกของใช้ส่วนตัว รองลงมาคือ อาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 80 พบว่าผู้บริโภคสีเขียวอ่านฉลากบรรจุภัณฑ์ทุกครั้งก่อนซื้อสินค้า และ ร้อยละ 92 เห็นว่าการได้รับรองเกี่ยวกับรักษาสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้การตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ได้แบ่งประเภทของผู้บริโภคสีเขียวออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มเขียวมือใหม่มีร้อยละ 12 ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมน้อย แต่ชอบลองของใหม่ หาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต, กลุ่มเขียวใส่ใจมีร้อยละ 24 ไม่ชอบใช้ถุงพลาสติก คำนึงถึงสุขภาพของตนเอง และมักจะดูข้อมูลบนฉลาก, กลุ่มเขียวบอกต่อมีร้อยละ 24 สนใจสินค้าปลอดสารและพลังงานทดแทน ยินดีจ่ายเงินเพิ่ม มีการบอกต่อ หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและโทรทัศน์ และกลุ่มเขียวให้สังคมมีร้อยละ 40 ใช้พลังงานอย่างประหยัด รีไซเคิลสิ่งรอบตัว โดยแต่ละกลุ่มกลยุทธ์ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์จะแตกต่างกันไป งานวิจัยนี้ได้สรุปกลยุทธ์สีเขียวที่สำเร็จ และสามารถอยู่ได้ยั่งยืนต้องประกอบด้วย 4 อย่างคือ มุ่งมั่น สร้างสรรค์ ผลิตภัณฑ์สีเขียว และปันเรื่องราว

(Do Paço et al., 2009) ทำการศึกษาเรื่อง “Green” Segmentation: An Application to the Portuguese Consumer Market โดยได้เก็บข้อมูลจากผู้บริโภคชาวโปรตุเกสจำนวน 887 คน เพื่อทำการจัดกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวในประเทศโปรตุเกส โดยใช้เกณฑ์สิ่งแวดล้อม การศึกษาโดยใช้ Factor Analysis, Cluster Analysis และ Discriminate Analysis พบว่า ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม [Environment] และปัจจัยทางประชากรศาสตร์ มีผลต่อความแตกต่างระหว่างการเป็นผู้บริโภคกลุ่ม Greener และผู้บริโภคกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นยังพบว่าความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านเศรษฐกิจ [Economic Factors] มากกว่าประเด็นความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม [Environmental Consciousness]

2.7.4 งานวิจัยหมวดหมู่ด้าน Smartphone Marketing

(บุญเกียรติ เอี้ยววงษ์เจริญ & ทศพร เฟ่งเขม้น, 2556) ได้ทำการศึกษาพบว่า ในประเทศไทยเริ่มมีการชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือด้วยเทคโนโลยี NFC [NFC Mobile Payment] เป็นการติดตั้งไว้ในซิมการ์ดเพื่อให้สามารถเปลี่ยนเครื่องอื่นใช้งานได้ โดยการทำงานของ NFC Mobile Payment เป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง สถาบันการเงิน ร้านค้า ผู้ให้บริการระบบบุคคลที่สามที่สามารถเชื่อถือได้ [Trusted Service Manager: TSM], ผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ [Mobile Network Operation: MNOs] , บริษัทผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือ หน่วยงานมาตรฐาน และสมาคมอุตสาหกรรม แต่การศึกษา NFC Mobile Wallet กับปัจจัยความพร้อมของประเทศไทย โดยใช้แผนภาพ Oval diagram ในการแสดงถึงปัจจัยความพร้อมของเทคโนโลยี NFC ในประเทศไทยอยู่ระดับที่มีความพร้อมน้อย และอะไรคือปัจจัยความพร้อมที่น้อยที่สุด จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความพร้อมน้อยสุด คือ ด้าน Consumers, Merchants, Devices และ Application & Software ซึ่งปัจจัยจะเกิดขึ้นได้ต้องมีการพัฒนาเป็นขั้นๆไป หมายถึง เริ่มต้องมีการพัฒนาด้านการรับรู้และการยอมรับของผู้บริโภคซะก่อน [Consumers] แล้วปัจจัยอื่นก็จะพัฒนาตามมา

(O'Hara et al., 2007) ได้ศึกษาประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติของผู้มาเที่ยวชมในสวนสัตว์น้ำ ผ่านกิจกรรมการสะสมและการแบ่งปันข้อมูลเนื้อหาของสวนสัตว์ โดยมีการติดตั้งบาร์โค้ดสองมิติตรงกรงสัตว์ทั้งหมด 13 กรง ในบาร์โค้ดมีเนื้อหาแบบตัวหนังสือ เสียง และวิดีโอให้ดาวน์โหลดไว้ในสมาร์ทโฟน จากการสำรวจของผู้วิจัย ทั้งการติดตามกลุ่มตัวอย่าง การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และการตอบแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ พบว่า หลังจากเด็กเข้าใจการใช้งานบาร์โค้ดสองมิตินั้นมีความกระตือรือร้นในการใช้งาน การดาวน์โหลดวิดีโอในเวลาสั้นๆทำให้ได้เห็นพฤติกรรมของสัตว์ที่แตกต่างจากตรงหน้า อีกทั้งเนื้อหาเหล่านี้ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์กันระหว่างนักเรียนกัน คือ มีการโอ้อวด การแบ่งปัน พุดคุย และการสะสม แสดงว่าประสบการณ์ต่อเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของคนในกลุ่ม การโอ้อวด การพุดคุย การได้สะสม และการได้กระตุ้นต่อยอดความรู้

(Alexei Chugunov, 2013) ให้ความสำคัญในการจัดการส่วนของแท็ก [Tag] ในเทคโนโลยี NFC หรือเรียกอีกอย่างว่า NFC Tag คือ ชิปที่เก็บข้อมูลไว้ เพื่อให้เครื่องอ่านแท็กนำข้อมูลออกไปไว้ในเครื่องแสดงผลของข้อมูลอีกครั้ง ระบบการจัดการแท็ก [Tag Management System] เป็นระบบบริการการจัดการข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบ UHF , EPC หรือ Barcode เข้าไปสู่ในรูปแบบ NFC Tag โดยมี Tag Management Service เป็นตัวกลางในการจัดการข้อมูลกรณีศึกษาที่งานวิจัยนี้ได้ยกมาชื่อว่าระบบ Tagman เป็นระบบการจัดการแท็ก NFC และเป็นระบบรับข้อมูลจากการนำสมาร์ทโฟนที่มีเทคโนโลยี NFC ไปอ่าน Tagman NFC Tag ตามที่อยู่โน้ตเตอร์

หรือ นิตยสารต่างๆรอบเมือง และสามารถแสดงข้อมูลผ่าน Web Pages ของ Tagman ที่จัดเตรียมไว้ โดยระบบนี้ได้เริ่มใช้จริงในเมืองลอนดอน ประเทศอังกฤษ วันที่ 20-22 มีนาคม ปีค.ศ. 2013 ระบบนี้สามารถนำไปใช้ได้เกือบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็น ด้านขนส่งมวลชน การติด Tagman NFC Tag ในป้ายรถประจำทาง ผู้ใช้สามารถสแกน Tagman เพื่อรับรู้ข้อมูลว่ารถประจำทางจะมาอีกครั้งเมื่อใด ด้านการซื้อของ โดยแท็กที่ติดบนผลิตภัณฑ์ใช้ EPC ข้อมูลใน EPC สามารถใส่ใน NFC Tag เมื่อสแกนแล้วจะสามารถรู้ได้ว่าวันหมดอายุของผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบสำคัญของผลิตภัณฑ์ ประวัติความเป็นมาของบริษัทที่ผลิตสินค้า โดยแสดงข้อมูลบนสมาร์ตโฟน ด้านงานโชว์ในพิพิธภัณฑ์ นำเทคโนโลยีนี้มาแทนไกด์ประกาศในพิพิธภัณฑ์ นักท่องเที่ยวสามารถใช้สมาร์ตโฟนสแกนแท็ก จะได้รับข้อมูลที่เห็นทั้งตัวเขียน เสียง รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อสร้างความสะดวกสบายให้กับนักท่องเที่ยว ส่วนด้านคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นบ้าน โรงงาน สามารถเช็คควาสินค้าอยู่ส่วนไหนของบ้านหรือโรงงาน

อย่างไรก็ตามในงานวิจัยนี้ได้สรุปว่า Web Pages ยังคงไม่มีเสถียรภาพ เขาจึงคาดคิดถึงอนาคตว่าจะพัฒนาตัว Web Page ให้มีเสถียรภาพ และน่าดึงดูดใจ และพัฒนาการใช้งานในระบบปฏิบัติการนอกเหนือจาก Andriod ไม่ว่าจะเป็น Windows Phone 8 หรือ iOS เป็นต้น

(Emelie Andersson & Frida Frost, 2013) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบแต่ละแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนว่าทำไมผู้บริโภคถึงให้คุณค่ากับมัน แล้วคุณค่าที่กล่าวมีอะไรบ้าง โดยงานวิจัยนี้ได้ศึกษาโดยใช้เครื่องมือการสัมภาษณ์เชิงลึก รวมทั้งการสังเกตด้วยตนเองกับคนรอบข้างจากนักเรียนทั้งหมด 808 คน เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาของแอปพลิเคชัน และคุณค่าของลูกค้านต่อแอปพลิเคชันคืออะไร พบว่า การมอบคุณค่าให้กับแอปพลิเคชันที่มีความสะดวกสบาย ควบคุมได้ ดึงดูดใจ/แรงบันดาลใจ ลดต้นทุน บันทึกลง และ มีความรู้ แอปพลิเคชันที่เขาได้นำมาศึกษาได้แก่ แอปพลิเคชันเกี่ยวกับธนาคาร เป็นแอปที่บริการโอนเงินในบัญชี นอกจากนี้สามารถตรวจสอบยอดเงิน หรือ ยอดจ่ายได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ ผู้บริโภคต้องการคุณค่าด้านความสะดวกสบาย และสามารถควบคุมได้ แอปพลิเคชันปฏิทิน เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถดูวันนัด การวางแผนอนาคต หรือ กิจกรรมที่ต้องทำ ซึ่งผู้บริโภคต้องการสามารถควบคุมได้ แอปพลิเคชันการซื้อขาย หรือ การแลกเปลี่ยน โดยส่วนมากจากการสัมภาษณ์ พบว่า แอปพลิเคชันเหล่านี้มักจะไม่มีย่านสนใจ จำเจ และน่าเบื่อ โดยคุณค่าที่ผู้บริโภคเลือกคือ ความปลอดภัย แอปพลิเคชันเกม คุณค่าที่เขาจะเลือกคือ ความสะดวกสบาย บันทึกลง และความรู้ แอปพลิเคชันให้ข้อมูลหรือให้ความรู้ สิ่งสำคัญสำหรับแอปพลิเคชันนี้คือ การให้ข้อมูลเพื่อผู้นำไปเปรียบเทียบสินค้าก่อนซื้อหรือก่อนใช้ คุณค่าที่ต้องการได้แก่ ความสะดวกสบาย การควบคุมได้ ดึงดูดใจ ลดต้นทุน และให้ความรู้ หรือ แอปพลิเคชันข่าว คุณค่าที่ต้องการ คือ ความสะดวกสบาย บันทึกลง และความรู้ เป็นต้น โดยงานวิจัยนี้ได้สรุปออกมาเป็นตารางเพื่อให้เข้าใจง่ายสำหรับคุณค่าแต่ละคุณค่าว่าควรเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันด้านใดบ้าง

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ประกอบด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาที่แตกต่างกัน โดยเริ่มต้นมีการศึกษาในเอกสาร [Documentary Research] เพื่อศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมบริการ สภาวะฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ปัญหาที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอน การศึกษาธุรกิจสีเขียว โดยเฉพาะธุรกิจร้านค้าปลีกสีเขียวกับฉลากคาร์บอน การสื่อสารการตลาดผ่านเครื่องมือสมาร์ทโฟน รวมทั้งการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค และกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ขั้นตอนต่อมาคือ การวิจัยเชิงปริมาณ [Quantitative Research] เพื่อศึกษาสภาพความเป็นไปของฉลากคาร์บอนในด้านความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาปัจจัยต่างๆ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตของผู้บริโภคมากที่สุด เพื่อนำผลวิจัยไปสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์โฟนที่มีกระบวนการทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ ตระหนัก และยอมรับของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอน และการวิจัยเชิงคุณภาพ [Qualitative Research] เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ความต้องการ ความพึงพอใจ และความยอมรับในแนวคิดในการออกแบบพัฒนา และประสิทธิภาพของนวัตกรรมต้นแบบนี้สู่ประโยชน์เชิงพาณิชย์

ระเบียบวิธีวิจัยในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์โฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนได้ดำเนินขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นตอนการทำวิจัย

3.1.1 ศึกษาแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์โฟนต่อฉลากคาร์บอน

[1] การศึกษาในเอกสารทางวิชาการ รายงานวิชาการ บทความ วารสารทางวิชาการ เว็บไซต์ และวิทยานิพนธ์ [Documentary Research] เพื่อทราบถึง แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ ซึ่งได้แก่

1.1 การศึกษานวัตกรรมบริการ และ นวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้

1.2 การศึกษาสภาวะของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ตั้งแต่ความเป็นมา วิธีการคำนวณค่าฉลากคาร์บอนในแต่ละผลิตภัณฑ์ การขึ้นทะเบียน และศึกษาจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้ขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอน จากเว็บไซต์ และจากบทความวิชาการ รวมทั้งศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

1.3 การศึกษาแนวคิดทางการตลาดแบบ Marketing 3.0 เพื่อศึกษากลยุทธ์กิจกรรมรับผิดชอบต่อสังคม และ ธุรกิจค้าปลีกสีเขียว พฤติกรรมของผู้บริโภคสีเขียวจากแนวคิดของอนูวัต

สงสม [2555] การส่งเสริมทางการตลาด หรือ การสื่อสารทางการตลาด รวมทั้งเครื่องมือในการสื่อสารทางการตลาดในปัจจุบัน จากข้อมูลทฤษฎีภูมิ บทความวิชาการ หนังสือ ผลงานวิจัยของสถาบันทั้งในประเทศ ต่างประเทศ เอกสารของภาครัฐ หรือ เอกชน เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันได้ตรงความต้องการของผู้บริโภค และสร้างความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก รับรู้และทัศนคติต่อฉลากคาร์บอนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอนและตลาดค้าปลีกสีเขียว

1.5 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

[2] ศึกษาและสำรวจความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ การตระหนัก และทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนในปัจจุบัน รวมทั้งปัจจัยต่างๆ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ จากเครื่องมือเชิงปริมาณ คือ การเก็บแบบสอบถาม

[3] ศึกษาสภาวะปัจจุบันทั้งภายนอก และภายในที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมนี้ การเกิดปัญหา อุปสรรค หรือ โอกาส และข้อเสนอแนะจากบริษัทเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบนวัตกรรม จากเครื่องมือเชิงคุณภาพ คือ การสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview]

3.1.2 ศึกษา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ พิจารณาความเป็นไปได้ของการลงทุน และการพัฒนาเชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจ

[1] ศึกษาการจัดการด้าน Demand Chain Management เครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดของ Tesco Lotus ในปัจจุบัน ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอนกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกที่จำหน่ายใน Tesco Lotus และศึกษาหลักพัฒนาการนำข้อมูลไปสู่การคำนวณ/ประมวลผลบนคอมพิวเตอร์ของไฮเปอร์มาร์เก็ต

[2] ศึกษาหลักการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในทุกระบบปฏิบัติการ กระบวนการเทคนิค และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา โดยใช้เทคโนโลยีที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้บริโภคมากที่สุด เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพ และมีประโยชน์ต่อผู้ใช้ และฉลากคาร์บอนมากที่สุด

[3] กำหนดแผนการตลาด กลไกทางการตลาดที่เหมาะสมสำหรับการนำนวัตกรรมจากงานวิจัยนี้ไปให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์

3.1.3 ออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนต้นแบบ

หลังจากศึกษา แนวคิดต่างๆ ปัญหาเบื้องต้น รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ และปริมาณ การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน กรอบแนวคิดและกำหนดแผนการตลาดแล้ว ผู้วิจัยนำมาออกแบบ และสร้างต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในห่วงโซ่คุณค่าบริการของไฮเปอร์มาร์เก็ต

3.1.4 ทดสอบและการยอมรับนวัตกรรม

ทดสอบการใช้งานโดยเสนอนวัตกรรมนี้ให้แก่ ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องในไฮเปอร์มาร์เก็ต

องค์การที่เกี่ยวข้อง อาทิ องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น และผู้เกี่ยวข้องด้านอื่นๆ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ที่สามารถเข้าสู่เชิงพาณิชย์ ความพึงพอใจในนวัตกรรม โดยใช้วิธีการประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group]

3.1.5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ประเมิน และสรุปการยอมรับและความพึงพอใจในต้นแบบนวัตกรรมจากการประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group Interview] และข้อเสนอแนะต่างๆที่ได้รับ

3.2 อุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้เป็นในแง่การพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยอุปกรณ์ที่ใช้มีคือ ทำการวิจัยเชิงคุณภาพในรูปแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และเชิงปริมาณในรูปแบบออกใบแบบสอบถาม

สรุปคือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีในรูปแบบเชิงคุณภาพ [Qualitative Research] และการวิจัยเชิงปริมาณ [Quantitative Research] ดังนี้

[1] การวิจัยเชิงคุณภาพ [Qualitative Research] เครื่องมือวิจัยใช้ใน 2 ช่วง คือ ก่อนพัฒนาแอปพลิเคชัน และ หลังการพัฒนาแอปพลิเคชัน (วรรณดี สุทธิสารกร, 2556)

- ช่วงที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview] เป็นเครื่องมือวิจัยก่อนพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยคำถามเป็นในลักษณะเปิด [Open Questionnaire] ที่มีโครงสร้างชัดเจน [Structural Interview] สำหรับบริษัทเอกชน หรือผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจค้าปลีกไฮเปอร์มาร์เก็ต ผู้เชี่ยวชาญด้านฉลากคาร์บอน ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม[CSR] ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดและการเงิน รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยสอบถามเกี่ยวกับสถานะปัจจุบัน พฤติกรรมของผู้บริโภค ปัญหา โอกาส หรืออุปสรรคที่จะเกิดขึ้นต่อฉลากคาร์บอน และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบนวัตกรรมนี้

- ช่วงที่ 2 การประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group] สำหรับการนำเสนอต้นแบบแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมาต่อบริษัทเอกชนหรือผู้เกี่ยวข้องในธุรกิจค้าปลีกไฮเปอร์มาร์เก็ต ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม[CSR] ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดและการเงิน ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาโปรแกรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินการยอมรับ และความพึงพอใจในต้นแบบแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยออกแบบ

[2] การวิจัยเชิงปริมาณ [Quantitative Research] เครื่องมือที่ใช้ คือ ใบแบบสอบถาม เพื่อการศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ ทัศนคติ และทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ภายใต้แนวคิดคำถาม 7 คำถาม [6W1H] แนวคิด KAP และศึกษาปัจจัยจิตวิทยา

ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสังคม และปัจจัยด้านส่วนประสมทางตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค โดยจะออกแบบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 400 ชุด

การออกแบบแบบสอบถามจะเป็นลักษณะ Self-administered questionnaire ตามแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนคำถามส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะคำถามปลายปิด [Fixed alternative question] โดยพื้นฐานหลักการสร้างแบบสอบถาม เพื่อพิจารณาถึงข้อมูลที่ต้องการทราบ และตรงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ รายละเอียดอยู่ในข้อ 2.1 และ ข้อ 2.2

2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัยเชิงปริมาณ โดยในการศึกษาได้กำหนดตัวแปร ดังนี้

2.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประกอบอาชีพ รายได้ต่อเฉลี่ย [วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556]

2.1.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

2.1.3 ทศนคติต่อฉลากคาร์บอน

2.1.4 ส่วนประสมทางการตลาด [Shahram G., Mohammad T. และ Nadia A., 2013] ในธุรกิจบริการที่มีอิทธิพลต่อความรู้ความเข้าใจ และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด ด้านบุคคล ด้านกายภาพ และกระบวนการ

2.1.5 การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

2.2 จากกรอบแนวคิด ใบสอบถามสามารถแบ่งได้เป็น 6 ส่วน

2.2.1 การรับรู้ข้อมูล และเหตุผลด้านต่างๆของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากคาร์บอนในระดับทั่วไปและในไฮเปอร์มาร์เก็ต

2.2.2 ความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน ประกอบไปด้วยคำถาม จำนวน 8 ข้อ โดยเกณฑ์การให้คะแนนคือ

ตอบคำถามถูก ได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน

ตอบคำถามผิด ได้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

โดยมีหลักเกณฑ์วัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจในระดับสูง 0.68 - 1.00

มีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง 0.34 - 0.67

มีความรู้ความเข้าใจในระดับต่ำ 0.00 - 0.33

2.2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนตามระดับความสำคัญของปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยทางสังคม และส่วนประสมทางการตลาดในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยแบ่งเป็น 3 ลำดับ

เกณฑ์การให้คะแนน คือ มากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน

และ น้อยที่สุด 1 คะแนน โดยมีหลักเกณฑ์วัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

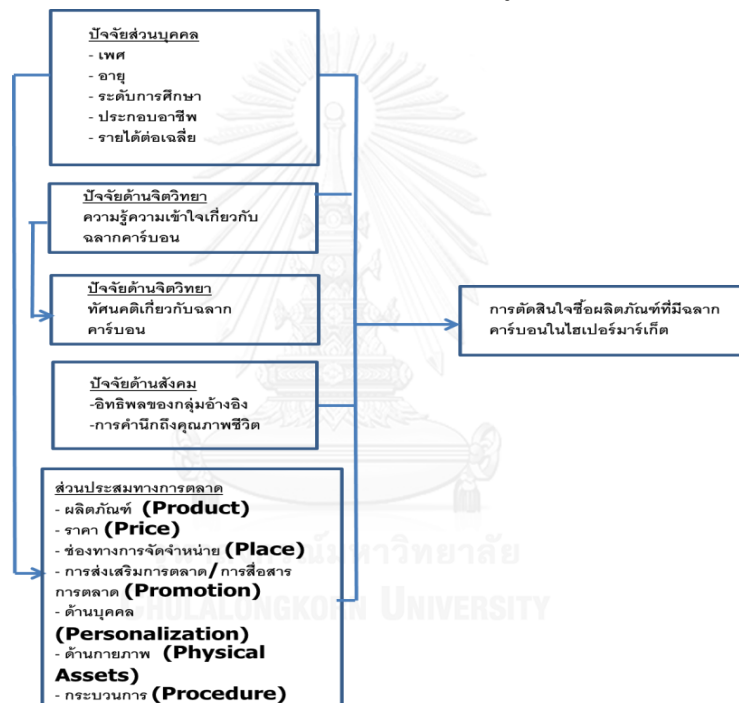
มีความสำคัญในระดับสูง	3.68 – 5.00
มีความสำคัญในระดับปานกลาง	2.34 – 3.67
มีความสำคัญในระดับต่ำ	1.00 – 2.33

2.2.4 ทศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอน ในกรณีสมมุติว่าผู้บริโภคทราบว่าฉลากคาร์บอน คือตรารับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.5 แบบสอบถามทั่วไปด้านข้อมูลส่วนบุคคล

2.2.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน [Open ended question]

กรอบแนวคิดสำหรับการสร้างแบบสอบถาม เป็นไปดังรูปด้านล่าง



3.3 สมมติฐาน

กรอบแนวคิดมาจากการทบทวนวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จึงสามารถตั้งสมมติฐานในการวิจัยเชิงปริมาณได้ดังนี้

3.3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

3.3.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

3.3.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่อฉลากคาร์บอน

3.3.4 ปัจจัยด้านจิตวิทยามีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

3.3.5 ปัจจัยด้านสังคมมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

3.3.6 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

3.3.7 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

3.4 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการวิจัย ดังนี้

[1] การวิจัยเชิงคุณภาพ [Qualitative Research]

- การสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview] เพื่อศึกษาสภาวะในปัจจุบัน พฤติกรรมของผู้บริโภค โอกาส ปัญหา และอุปสรรคของฉลากคาร์บอน และความเป็นไปได้ในการพัฒนางานวิจัยนี้ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากบริษัทเอกชน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นในรูปแบบเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ บริษัทเอกชน ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บริษัทเอกชน หรือผู้เกี่ยวข้องของธุรกิจค้าปลีกไฮเปอร์มาร์เก็ต ผู้เกี่ยวข้องในสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และ องค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม[CSR] ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดและการเงินและผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน แบบ 1:1 จำนวน 10 คน [n=10]

- การประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group] เพื่อประเมินการยอมรับและความพึงพอใจต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นในรูปแบบเลือกแบบเจาะจงที่มีความเกี่ยวเนื่องจากการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบไปด้วย บริษัทเอกชนจากธุรกิจค้าปลีกไฮเปอร์มาร์เก็ตองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 12 คน [n = 12]

1. บริษัทเอกชน และผู้เกี่ยวข้องจากไฮเปอร์มาร์เก็ตทดลองใช้แอปพลิเคชันต้นแบบ 1 คน
2. นักการตลาดทางด้าน CRM และ Digital Marketing 3 คน
3. นักกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR] 1 คน
4. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการและนวัตกรรมการสื่อสาร 1 คน
5. ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมธุรกิจร้านค้าปลีก 1 คน
6. ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจก 2 คน
7. นักเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชัน/ผู้เชี่ยวชาญด้าน Software 3 คน

[2] การวิจัยเชิงปริมาณ [Quantitative Research] เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ตระหนักและทัศนคติของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนในปัจจุบัน รวมทั้งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการจับจ่ายใช้สอยผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยขั้นตอนการทดลองในผู้วิจัยใช้ เป้าหมาย 1 ไฮเปอร์มาร์เก็ต คือ Tesco Lotus โดยเครื่องมือที่ใช้คือ ใบแบบสอบถาม

ประชากร คือ กลุ่มลูกค้าที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่จับจ่ายซื้อสินค้าใน Tesco Lotus ใน เขต กรุงเทพมหานคร

โดยมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น [Non-probability sampling] จำนวนกลุ่มตัวอย่างคิดจากสูตรตามดั่งล่าง

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

ที่มา : Taro Yamane. Statistics an Introductory Analysis. 1973.

โดย n คือ ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

N คือ จำนวนประชากรที่อายุ 18 ปีขึ้นไปที่จับจ่ายใช้สอยใน Tesco Lotus ในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต เขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 1,237,178 คน

โดยคำนวณจากประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และการจับจ่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ตในเขตกรุงเทพมหานครของ Tesco Lotus ซึ่งในปี พ.ศ. 2557 จากการคาดการณ์จำนวนประชากรจำนวน 5,656,919 เทียบกับ พ.ศ. 2555 มีประชากรอยู่ 5,673,560 คน ความต่างอยู่ที่ 16,641 คน และกลุ่มประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปอยู่ในกรุงเทพมหานครเท่ากับ 4,557,084 คน ดังนั้นในปี พ.ศ. 2557 จะมีประชากรที่อายุ 18 ปีขึ้นไปอยู่กรุงเทพมหานครจำนวน 4,543,438 คน และเมื่อนำมาคำนวณสถิติการจับจ่ายใช้สอยของผู้บริโภคใน Tesco Lotus รูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต เขต กรุงเทพมหานครร้อยละ 27.23 [เอกสารสถิติสังคม, 2555 และ ศูนย์สำรวจความคิดเห็น “นิด้าโพล” เรื่อง การใช้บริการห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ ไฮเปอร์มาร์เก็ตของคนไทย]

e คือ ค่าความคาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ เท่ากับ 0.05 แทนค่าในสูตรตามดั่งบน จะได้จำนวนโควตาของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ ประมาณ 399.87 ดังนั้นผู้วิจัยต้องออกใบแบบสอบถามประมาณ 400 ชุด หรือ n = 400

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีการเก็บข้อมูลมาจาก 2 แบบด้วยกันคือ ข้อมูลปฐมภูมิ [Primary Data] และ ข้อมูลทุติยภูมิ [Secondary Data]

ข้อมูลปฐมภูมิ [Primary Data] มาจากการสอบถามทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ โดยเชิงคุณภาพคือ การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบ 1:1 ส่วนเชิงปริมาณจะเก็บใบสอบถามจำนวน 400 ชุด โดยอาศัยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบความน่าจะเป็น [Non-Probability Samples] ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และจะใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก [Convenience Sampling] การเก็บข้อมูลปฐมภูมิมาจาก 2 ทางคือ สัมภาษณ์ด้วยตนเอง แจกใบสอบถาม และเก็บด้วยตนเอง 200 ชุด และ ในอินเทอร์เน็ต 200 ชุด

ข้อมูลทุติยภูมิ [Secondary Data] ได้ศึกษาจากเอกสารทางวิชาการ [Documentary Research] รายงานวิชาการ บทความวารสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมบริการ ฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ตลาดค้าปลีกสีเขียว ความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอนกับการค้าปลีกสีเขียว ผู้บริโภคสีเขียว ส่วนผสมทางการตลาด และทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ และทัศนคติ

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว จึงนำวิเคราะห์ข้อมูล โดยในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS [SPSS for Windows] และ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา [Descriptive Statistics] เพื่อบรรยายลักษณะของข้อมูลในแต่ละตัวแปรการศึกษา และสถิติเชิงอนุมาน [Inferential Statistic]

[1] วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและตัวอย่างจากเอกสาร รายงาน วิชาการ บทความวิชาการ วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการนำกลยุทธ์ทางการตลาดและแอปพลิเคชันไปใช้ได้

[2] วิเคราะห์จากข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview] เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปแบบการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ [Constant Comparative Method] โดยวิเคราะห์เพื่ออธิบาย [Descriptive Analysis] เพื่อตีความ [Interpretive Analysis] เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล [Verification Analysis] และเพื่อประเมินผล [Evaluation Analysis] ซึ่งจะสรุปเป็นภาพรวม นำประเด็นแนะนำของแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน สู่การพิจารณาความเป็นไปได้ของการลงทุน การบริหาร การพัฒนา และสร้างแอปพลิเคชันต้นแบบออกมา

[3] วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้บริโภค ทำการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา [Descriptive Statistics] หาค่าร้อยละ หาค่าความถี่ ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ เพื่อเห็นภาพรวมของลักษณะกลุ่มตัวอย่าง และเปรียบเทียบข้อมูล และ วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจากผู้บริโภค ไม่ว่าจะป็นปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด ความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติว่ามีผลอย่างไรต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน [Inferential Statistic] ทดสอบ เพื่อหาคำตอบจากข้อสมมติฐาน ได้แก่ t-test, F-test [ANOVA] และ Chi-square test

[4] การวิเคราะห์จากการประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group] เกี่ยวกับการทดสอบ การประเมิน การยอมรับ และความพึงพอใจต่อนวัตกรรมแอปพลิเคชันต้นแบบ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปแบบการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ [Constant Comparative Method] โดยวิเคราะห์เพื่ออธิบาย [Descriptive Analysis] เพื่อตีความ [Interpretive Analysis] และเพื่อประเมินผล [Evaluation Analysis] หลังจากนั้นมีการประเมิน สรุปและข้อเสนอแนะ

3.6 สรุประเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ [ทฤษฎี NPD รูปแบบเส้นตรง]	การดำเนินการวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง
1. Idea Generation	Documentary Research	
2. Idea Screening		
3. Concept Development and Testing	In-depth Interview [n=10] Questionnaire [n=400]	1. ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องจาก องค์กรเอกชนธุรกิจค้าปลีก [ไฮเปอร์มาร์เก็ต] 2. นักการตลาด 3. นักกิจกรรมแสดงความ รับผิดชอบเพื่อสังคม 4. ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การบริหาร ก๊าซเรือนกระจก 5. นักเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชัน 6. ลูกค้า 400 คน
4. Market Strategy	กำหนดแผนการตลาด	
5. Business Analysis	วิเคราะห์ทางการเงิน	
6. Product Development	ออกแบบ พัฒนาต้นแบบ	
7. Market Testing	Focus Group [n = 12] ปรับปรุงต้นแบบ	ไฮเปอร์มาร์เก็ต 1 บริษัท ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง 11 คน
8. Commercialization	Launch	แอปพลิเคชันบนทุก ระบบปฏิบัติการในร้านค้าปลีก เพื่อให้ดาวน์โหลด

บทที่ 4

ผลการวิจัย การวิเคราะห์ ศึกษาความเป็นไปได้ และการวางแผนการตลาด

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลการสอบถามแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง/ผู้บริโภค

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเชิงปริมาณ [Quantitative Research] จากเครื่องมือแบบสอบถาม เพื่อศึกษา และสำรวจความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ ทัศนคติต่อฉลากคาร์บอนในประเทศไทย รวมทั้งศึกษาหาปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางจิตวิทยา และปัจจัยทางการตลาด เป็นต้น ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตของผู้บริโภค โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ให้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป เขตกรุงเทพมหานคร และจับจ่ายใช้สอยในไฮเปอร์มาร์เก็ต คือ Tesco Lotus เพื่อทราบสถานะในปัจจุบันระหว่างผู้บริโภคกับฉลากคาร์บอน และนำข้อมูลไปกำหนดแผนการตลาด และพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในขั้นตอนต่อไป

ในแง่ของแบบสอบถาม เพื่อความเข้าใจในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงนำสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	=	จำนวน
Mean	=	ค่าเฉลี่ย
S.D.	=	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	=	ค่าสถิติ t
F	=	ค่าสถิติ F
Sig.	=	ค่า p-value
**	=	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4.1.1.1 ข้อมูลทั่วไป

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า จากแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด เสียไป 1 ชุด ผู้วิจัยจึงนำแบบสอบถามจำนวน 399 ชุดมาประมวลผล ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย จาก 399 คน มีจำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 56.1 ส่วนอีกจำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 43.9 คือ เพศชาย โดยช่วงอายุที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อยู่ช่วงอายุระหว่าง 25-33 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.4 รองลงมาคือ ช่วงอายุระหว่าง 18-24 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.6 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามช่วงอายุ 49 ปีขึ้นไปตอบน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 5.5 สถานภาพส่วนใหญ่อยู่ในฐานะโสด คิดเป็นร้อยละ 81.5 และสมรสแล้ว คิดเป็นร้อยละ 18.5 ด้านการประกอบอาชีพพบว่า ผู้ตอบ

แบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 36.1 รองลงมาคือ ราชการ คิดเป็นร้อยละ 18.5 รองลงมาคือ มีธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 13.0 ส่วนในด้านรายได้ต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ที่ 10,001-20,000 บาท รองลงมาคือ 20,001-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 35.3 และ 27.8 ตามลำดับ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ 30,001 – 40,000 บาท/เดือน ตอบน้อยที่สุดคือจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3

ในด้านข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับเรื่องการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต ด้านสมาชิกในคลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ต Tesco Lotus พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่ใช่หรือไม่ได้เป็นสมาชิกจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 53.9 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้หรือเป็นสมาชิกของคลับการ์ดคิดเป็นจำนวน 184 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 46.1 ส่วนความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตต่อเดือน ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามจะใช้บริการ 1-3 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 66.1 รองลงมาใช้บริการ 4-6 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 25.8 และพบว่า กลุ่มตัวอย่างกว่าร้อยละ 4.8 ไปใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากกว่า 10 ครั้งขึ้นไป ส่วนกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆที่ทางห้างจัดขึ้นมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมด้านการไม่ใช้ถุงพลาสติก คิดเป็นร้อยละ 48.8 รองลงมา คือ การไม่เคยร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 29.8 ส่วนกิจกรรมการบริจาคเงินเพื่อแก้ไขปัญหาทางสังคมด้านอื่นๆนั้นคิดเป็นร้อยละ 20.3

ตารางที่ 4.1 แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน [คน]	ร้อยละ
เพศ	หญิง	224	56.1
	ชาย	175	43.9
อายุ	18-24 ปี	90	22.6
	25-33 ปี	225	56.4
	34-48 ปี	62	15.5
	49 ปีขึ้นไป	22	5.5
	สถานภาพ	โสด	325	81.5
	สมรส	74	18.5
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	52	13.0
	พนักงานบริษัทเอกชน	144	36.1
	รับราชการ	74	18.5
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	31	7.8
	นักศึกษา	48	12.0
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	9	2.3
	อื่นๆ	41	10.3
รายได้	ต่ำกว่า 10,000 บาท	53	13.3

	10,001-20,000 บาท	141	35.3
	20,001-30,000 บาท	111	27.8
	30,001-40,000 บาท	33	8.3
	40,001 บาทขึ้นไป	61	15.3
สมาชิกในคลับการ์ด	ใช่	184	46.1
	ไม่ใช่	215	53.9
ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต	1-3 ครั้ง/เดือน	264	66.1
	4-6 ครั้ง/เดือน	103	25.8
	7-9 ครั้ง/เดือน	13	3.3
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	19	4.8
*การร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมของไฮเปอร์มาร์เก็ต	การไม่ใช้ถุงพลาสติก	216	48.8
	ร่วมบริจาคเงินเพื่อแก้ไข	90	20.3
	ปัญหาทางสังคมต่างๆ		
	อื่นๆ	4	0.9
	ไม่เคย	132	29.8


*หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ






4.1.1.2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในระดับทั่วไปและในไฮเปอร์มาร์เก็ต

1. สัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ถึงสัญลักษณ์ที่เป็นฉลากคาร์บอนในประเทศไทยในปัจจุบัน โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าภาพใดหรือสัญลักษณ์ใดเป็นฉลากคาร์บอนของประเทศไทยจำนวน 286 คน จาก 399 คน คิดเป็นร้อยละ 71.6 นอกนั้นจำนวนอีก 133 คนมีทั้งทราบ และไม่ทราบอย่างแท้จริง มักจะตอบข้อที่ไม่ใช่สัญลักษณ์ที่เป็นฉลากคาร์บอนของประเทศไทย จากตารางที่ 4.2 ภาพที่ 1, 3 และ 6 คือ ฉลากคาร์บอนของประเทศไทย ซึ่งภาพที่ 2 ไม่ใช่ฉลากคาร์บอนของประเทศไทยกลับมีคนตอบกว่า 43 คน




ตารางที่ 4.2 แสดงถึงสัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอนในประเทศไทยตามแนวคิดของผู้ตอบแบบสอบถาม

สัญลักษณ์ฉลากคาร์บอน	จำนวน [คน]	ร้อยละ
	45	11.0
ภาพที่ 1		

ภาพที่ 2		43	10.0
ภาพที่ 3		31	7.0
ภาพที่ 4		11	2.7
ภาพที่ 5		6	1.5
ภาพที่ 6		35	8.7
ไม่ทราบ		286	71.6

*หมายเหตุ: ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 4.3 แสดงถึงสัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนของผู้ตอบแบบสอบถามเกิดความเข้าใจผิด/ไม่ทราบอย่างแท้จริง

สัญลักษณ์ฉลากคาร์บอน	จำนวน [คน]	ร้อยละ
ภาพที่ 2 	43	11.0
ภาพที่ 4 	11	2.7
ภาพที่ 5 	6	1.5

จากตารางที่ 4.3 จะพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามตอบภาพที่ 2 ซึ่งไม่ใช่สัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนของประเทศไทย จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 11.0 จากผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบว่าทราบจำนวน 133 คน หรือร้อยละ 33.3 รองลงมาคือ ภาพที่ 4 และภาพที่ 5 ตามลำดับ

2. การทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ไม่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนทุกประเภทติดอยู่ ไม่ว่าจะเป็น ฉลากลดคาร์บอน หรือ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ก็ตาม โดยคิดเป็นร้อยละ 79.7 หรือ ถ้าจำนวนคนจาก 399 คน ไม่ทราบ 318 คน ส่วนทราบคิดเป็นจำนวน 81 คน หรือร้อยละ 20.3

ตารางที่ 4.4 แสดงถึงการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนของผู้ตอบแบบสอบถาม

การทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลาก	จำนวน [คน]	ร้อยละ
------------------------------------	------------	--------

คาร์บอน		
ทราบ	81	20.3
ไม่ทราบ	318	79.7

3. การทราบเกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการทราบเกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน สืบเนื่องมาจากข้อคำถามเกี่ยวกับการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในข้อ 2 โดยผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 81 คนสามารถตอบประเภทได้มากกว่าหนึ่งประเภทพบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ในจำนวน 81 คน ตอบประเภทหมวดหมู่อาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 67.9 รองลงมาคือหมวดหมู่อุปกรณ์ตกแต่งบ้านเรือน เช่น เฟอร์นิเจอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 38.2 ต่อมาเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น กระทะ แก้ว ถ้วย เป็นต้น จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 24.6

ตารางที่ 4.5 แสดงถึงการทราบเกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	จำนวน [คน]	ร้อยละ
อาหารและเครื่องดื่ม	55	67.9
อุปกรณ์ตกแต่งบ้านเรือน	31	38.2
เครื่องใช้ในครัวเรือน	20	24.6
ของใช้ส่วนบุคคล	18	22.2
อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	16	19.7
อื่นๆ	7	8.6

*หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4. ประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวเนื่องจากการตอบข้อ 2 จำนวน 81 คนเช่นกัน โดยสามารถตอบประเภทของสื่อได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ พบว่า ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนจากสื่อประเภทอินเทอร์เน็ตมากที่สุด จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1 รองลงมาคือ นิตยสาร/วารสาร จำนวน 21 คน ร้อยละ 25.9 ลำดับที่สามคือ การได้ศึกษามาก่อนในมหาวิทยาลัย จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 โดยประเภทสื่อที่ทำให้คนทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนน้อยที่สุด คือ วิทยู จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.7

ตารางที่ 4.6 แสดงถึงประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ประเภทสื่อ	จำนวน [คน]	ร้อยละ
อินเทอร์เน็ต	43	53.1
นิตยสาร/วารสาร	21	25.9

ได้ศึกษามาก่อนในมหาวิทยาลัย	18	22.2
โทรทัศน์	10	12.3
หนังสือพิมพ์	9	11.1
ป้ายรณรงค์	9	11.1
อื่นๆ	8	9.8
วิทยุ	3	3.7

*หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5. การทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ได้จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ได้จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต อาทิเช่น Big C หรือ Tesco Lotus เป็นต้น ในจำนวน 320 คน จาก 399 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 80.2 ของทั้งหมด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับข้อ 2 พบว่า กลุ่มที่ทราบเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน ไม่ทราบการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต มีจำนวนเพียง 2 คน และพบว่า กลุ่มที่ไม่ทราบในข้อ 2 มักจะไม่ทราบในข้อนี้เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 4.7 แสดงถึงการทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

การทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	จำนวน [คน]	ร้อยละ
ทราบ	79	19.8
ไม่ทราบ	320	80.2

6. การเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมของผู้บริโภคเกี่ยวกับการเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยข้อนี้เกี่ยวเนื่องจากข้อที่ 5 จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 79 คน ว่าเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตหรือไม่ พบว่า เคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตด้วย เป็นจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 68.4 ส่วนไม่เคยซื้อ เป็นจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 31.6

ตารางที่ 4.8 แสดงถึงพฤติกรรมการเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

การเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	จำนวน [คน]	ร้อยละ
เคย	54	68.4
ไม่เคย	25	31.6

7. ประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ได้จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ พบว่า สื่อ

ประเภทข่าวสารจากสื่อภายใน/ภายนอกทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่จัดจำหน่ายอยู่ในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากที่สุด จำนวน 61 คนจากจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 77.2 ตารางที่ 4.9 แสดงถึงประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ประเภทสื่อ	จำนวน [คน]	ร้อยละ
ข่าวสารจากสื่อภายใน/ภายนอก	61	77.2
ครอบครัว เพื่อน คนรู้จักบอกให้ทราบ	11	13.9
อื่นๆ	4	5.1

*หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4.1.1.3 ความรู้ ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

ในส่วนนี้เป็นคำถามเพื่อทราบว่า ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนมากน้อยเพียงใด โดยประกอบไปด้วยคำถามจำนวน 8 ข้อ ซึ่งจะมีคำถามเชิงบวก และ เชิงลบ โดยเกณฑ์การให้คะแนนคือ

ตอบคำถามถูก ได้คะแนนข้อละ 1 คะแนน

ตอบคำถามผิด ได้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

ตอบคำถามไม่ทราบ ได้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

โดยมีหลักเกณฑ์วัดลำดับความสำคัญหรือการวัดระดับความรู้ความเข้าใจ มีดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจในระดับสูง ค่าเฉลี่ย 0.68 - 1.00

มีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 0.34 - 0.67

มีความรู้ความเข้าใจในระดับต่ำ ค่าเฉลี่ย 0.00 - 0.33

ซึ่งคำถามที่จะวัดความรู้ความเข้าใจนั้นแบ่งเป็น 3 หัวข้อใหญ่ๆ ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนในด้านอื่นๆ

ตารางที่ 4.10 แสดงถึงคำตอบถูกหรือผิดของรายการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

รายการ	ใช่	ไม่ใช่
1. ฉลากลดคาร์บอนเป็นฉลากแสดงระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตที่ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. *ฉลากคาร์บอนมักอยู่บนผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์สีเขียว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. สัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5.*ฉลากคาร์บอนไม่ได้ทำให้เกิดการลดพลังงานสิ้นเปลืองจากกระบวนการผลิต	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.*ฉลากคาร์บอนสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7.โครงการฉลากคาร์บอนในต่างประเทศก็มีเช่นเดียวกันกับในประเทศไทย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8.*การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนต้องไปซื้อร้านที่ขายผลิตภัณฑ์ฉลากคาร์บอนโดยเฉพาะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

หมายเหตุ : * ข้อคำถามเชิงลบ

ผลการศึกษาพบว่า คำถามหัวข้อแรกเรื่อง *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน* ประกอบไปด้วยคำถามย่อยๆที่ว่า ฉลากคาร์บอนเป็นฉลากแสดงระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตที่ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจเป็นจำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 59.4 และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.54 ส่วนคำถามที่ว่า ฉลากคาร์บอนมักอยู่บนผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์สีเขียว มีความรู้ความเข้าใจระดับน้อยที่สุด เนื่องจากผู้ตอบมักจะตอบว่าไม่ทราบจำนวน 246 คน คิดเป็นค่าเฉลี่ยรวมได้ 0.15 ดังแสดงในตารางที่ 4.11

คำถามหัวข้อที่สองเรื่อง *ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน* พบว่า คำถามย่อยที่ว่า ฉลากคาร์บอนสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเท่านั้นมีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง คือ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.49 โดยมีคนตอบว่า ไม่ใช่ เป็นจำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 49.1 ส่วนคำถามที่ว่า ฉลากคาร์บอนไม่ได้ทำให้เกิดการลดพลังงานสิ้นเปลืองจากกระบวนการผลิต มีความรู้ความเข้าใจระดับน้อยที่สุด ตอบว่า ไม่ทราบ จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 55.1 ส่วนค่าเฉลี่ยรวมในคำถามหัวข้อนี้เท่ากับ 0.21 ดังแสดงในตารางที่ 4.11

คำถามหัวข้อสุดท้ายเรื่อง *ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนด้านอื่นๆ* พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง คือ มีความรู้ความเข้าใจว่าโครงการฉลากคาร์บอนในต่างประเทศก็มีเช่นเดียวกันกับในประเทศไทย แต่พบว่าตอบไม่ทราบ มีจำนวนมากกว่าตอบว่า ใช่ เป็นจำนวน 197 หรือร้อยละ 49.4 และการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนต้องไปซื้อร้านที่ขายผลิตภัณฑ์ฉลากคาร์บอนโดยเฉพาะเป็นคำตอบที่ไม่ใช่ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าไม่ทราบเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 207 คน โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.44 ทั้ง 2 คำถาม ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ผลสรุปของการวัดความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างพบว่า มีความรู้ความเข้าใจรวมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากวัดค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 0.37 ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่น้อย เนื่องจากค่าเฉลี่ยเกินจากระดับต่ำเพียง 0.04 เท่านั้น

ตารางที่ 4.11 แสดงถึงความรู้ความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ	Mean	ระดับ
					ความสำคัญ

1.ฉลากลดคาร์บอนเป็นฉลากแสดง ระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจกจากกระบวนการผลิตที่ขึ้นสู่ชั้น บรรยากาศ	219 [54.9]	21 [5.3]	159 [39.8]	0.54	ปานกลาง
2.*ฉลากคาร์บอนมักอยู่บนผลิตภัณฑ์ ที่ใช้บรรจุภัณฑ์สีเขียว	63 [15.8]	90 [22.6]	246 [61.7]	0.15	ต่ำ
3.สัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ ของฉลากคาร์บอน	109 [27.3]	13 [3.3]	277 [69.4]	0.27	ต่ำ
ค่าเฉลี่ยความรู้เบื้องต้น				0.32	ต่ำ
4.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนทำให้ สิ่งแวดล้อมดีขึ้น	179 [44.9]	75 [18.8]	145 [36.3]	0.44	ปานกลาง
5.*ฉลากคาร์บอนไม่ได้ทำให้เกิดการ ลดพลังงานสิ้นเปลืองจากกระบวนการ ผลิต	92 [23.1]	87 [21.8]	220 [55.1]	0.21	ต่ำ
6.*ฉลากคาร์บอนสามารถก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น	33 [8.3]	196 [49.1]	170 [42.6]	0.49	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์				0.38	ปานกลาง
7.โครงการฉลากคาร์บอนใน ต่างประเทศก็มีเช่นเดียวกับใน ประเทศไทย	177 [44.4]	25 [6.3]	197 [49.4]	0.44	ปานกลาง
8.*การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ต้องไปซื้อร้านที่ขายผลิตภัณฑ์ฉลาก คาร์บอนโดยเฉพาะ	15 [3.8]	177 [44.4]	207 [51.9]	0.44	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง				0.44	ปานกลาง
รวม				0.37	ปานกลาง

หมายเหตุ : * ข้อคำถามเชิงลบ

[...] ร้อยละ

4.1.1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ส่วนนี้เป็นการสำรวจถึงความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มว่า ปัจจัยใดมีอิทธิพลตามระดับความสำคัญมากหรือน้อยที่สุด ปัจจัยใดบ้างที่น่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยได้นำปัจจัยหลักๆ ดังนี้ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในธุรกิจบริการ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัด

จำหน่าย การส่งเสริมทางการตลาด บุคคล ภายภาพ และกระบวนการ โดยแบ่งเป็น 3 ลำดับ ความสำคัญ เพื่อศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากที่สุด จากทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 399 คน เกณฑ์การให้คะแนน คือ มากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน และ น้อยที่สุด 1 คะแนน โดยมีหลักเกณฑ์วัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

มีความสำคัญในระดับสูง	ค่าเฉลี่ย	3.68 – 5.00
มีความสำคัญในระดับปานกลาง	ค่าเฉลี่ย	2.34 – 3.67
มีความสำคัญในระดับต่ำ	ค่าเฉลี่ย	1.00 – 2.33

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของระดับความสำคัญด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 399 คน พบว่า แต่ละปัจจัยเมื่อหาค่าเฉลี่ยมีความสำคัญในระดับปานกลางเท่ากันทุกปัจจัย แตกต่างในส่วนผลที่ออกมาของระดับค่าเฉลี่ยเท่านั้น ซึ่งในกรณีแยกออกมาแต่ละปัจจัย จะได้ว่า ค่าเฉลี่ยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนตามระดับความสำคัญของปัจจัยด้านจิตวิทยา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การมีความรู้ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม

ค่าเฉลี่ยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนตามระดับความสำคัญของปัจจัยด้านสังคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ค่าเฉลี่ยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนตามระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการตลาดหรือส่วนประสมทางการตลาดที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการส่งเสริมทางการตลาด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เว็บไซต์ โทททัศน์ วิทยู ป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต หรือกิจกรรมเพื่อสังคม เป็นต้น และมีชื่อที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ รายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือ การสะสมคะแนนในคลับการ์ด เป็นต้น รองลงมา คือ ปัจจัยด้านบุคคล โดยรายชื่อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนจากพนักงานหรือข้อซักถาม

ตารางที่ 4.12 แสดงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ปัจจัย	Mean	S.D.	ระดับ
ปัจจัยด้านสังคม [Social]			
1.ครอบครัว เพื่อน ผู้ใหญ่ หรือคนรู้จักแนะนำให้ซื้อ	3.06	1.151	ปานกลาง

2.การคำนึงถึงคุณภาพชีวิตแบบยั่งยืน	3.23	1.308	ปานกลาง
3.การตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3.25	1.341	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.18	1.085	ปานกลาง
ปัจจัยด้านจิตวิทยา [Psychological]			
1.การมีความรู้ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม	3.29	1.169	ปานกลาง
2.การมีทัศนคติต่อปัญหาของสิ่งแวดล้อม	3.27	1.222	ปานกลาง
3.การมีความรู้ความเข้าใจเรื่องคุณค่าของฉลากคาร์บอน และ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	3.21	1.222	ปานกลาง
4.มีทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	3.23	1.196	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.25	1.052	ปานกลาง
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ [Product]			
1.ความมีชื่อเสียงด้านตราสัญลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่แล้ว	3.27	1.108	ปานกลาง
2.ความมีชื่อเสียงของไฮเปอร์มาร์เก็ต	3.23	.953	ปานกลาง
3.ภาพลักษณ์ของไฮเปอร์มาร์เก็ต [โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม]	3.21	.963	ปานกลาง
4.ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ในตลาด/ห้าง	3.21	1.054	ปานกลาง
5.ตัวผลิตภัณฑ์บ่งบอกว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอย่างโดดเด่นและน่าสนใจเมื่อเทียบกับขนาดของผลิตภัณฑ์	3.26	1.067	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.24	.874	ปานกลาง
ปัจจัยด้านราคา [Price]			
1.ราคาต่อชิ้นที่เหมาะสมกับคุณภาพ	3.24	1.307	ปานกลาง
2.ราคาต่อชิ้นที่เหมาะสมกับปริมาณ			
3.ราคาต่อชิ้นที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์	3.25	1.165	ปานกลาง
4.ราคาต่อชิ้นของผลิตภัณฑ์ที่ได้ติดฉลากคาร์บอนไม่สูงเกินกว่าราคา ผลิตภัณฑ์ไม่ได้ติดฉลากคาร์บอนมากเกินไป	3.14	1.134	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.18	1.073	ปานกลาง
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย [Place]			
1.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนวางจัดจำหน่ายที่กระจายไปทั่วพื้นที่ อย่างเช่น ร้านสะดวกซื้อ ห้างสรรพสินค้า หรือไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น	3.32	1.128	ปานกลาง
2.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนจัดวางอยู่ในที่สะดวกต่อการซื้อ	3.28	1.140	ปานกลาง
3.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนวางเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลาก คาร์บอน	3.19	1.056	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.26	.997	ปานกลาง
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด [Promotion]			
1.มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะในแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน	3.38	1.224	ปานกลาง

เว็บไซต์ โทรทัศน์ วิทย์ ป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต หรือกิจกรรมเพื่อสังคม เป็นต้น			
2.มีรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือ การสะสมคะแนนในคลับการ์ด เป็นต้น	3.38	1.232	ปานกลาง
3.การสร้างแอปพลิเคชันเพิ่มเติมเกี่ยวกับการส่งเสริมฉลากคาร์บอนในแอปพลิเคชันของไฮเปอร์มาร์เก็ต	3.30	1.165	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.35	1.128	ปานกลาง
ปัจจัยด้านบุคคล [Personalization]			
1.การเอาใจใส่และความน่าเชื่อถือของพนักงาน	3.25	1.120	ปานกลาง
2.ความรู้ของพนักงานเรื่องฉลากคาร์บอน	3.31	1.257	ปานกลาง
3.การให้ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนและข้อสงสัยจากพนักงาน	3.32	1.275	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.29	1.153	ปานกลาง
ปัจจัยด้านกายภาพ [Physical Assets]			
1.รอบต่างๆโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับฉลากคาร์บอน	3.13	1.160	ปานกลาง
2.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ผู้บริโภคสามารถเห็นและจับต้องได้ ขณะเลือกซื้ออยู่	3.20	1.222	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.17	1.130	ปานกลาง
ปัจจัยด้านกระบวนการ [Procedure]			
1.ขั้นตอนในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนสะดวกมากขึ้นหรือง่ายขึ้น	3.19	1.148	ปานกลาง
2.การได้สิทธิพิเศษจากการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	3.31	1.198	ปานกลาง
เฉลี่ย	3.25	1.112	ปานกลาง

4.1.1.5 ทศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากคาร์บอน

ในคำถามส่วนนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดข้อสมมุติว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทราบว่าฉลากคาร์บอนเป็นตราที่รับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้ตอบแบบสอบถามซื้อไปนั้นเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และวัดความเป็นไปได้หรือแนวโน้มในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตอย่างน้อยเพียงไร รวมทั้งความสนใจนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

1. ทศนคติด้านความสนใจ และความชอบเกี่ยวกับลักษณะของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทศนคติด้านความสนใจ และความชอบเกี่ยวกับลักษณะของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้กำหนดมา 3 ประเภท คือ 1. ฉลากที่สามารถรับรองได้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศในขั้นตอนกระบวนการผลิตหรือที่เรียกว่า “ฉลากลดคาร์บอน” 2. ฉลากที่บอกจำนวนการปล่อยของก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ

ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์หนึ่งได้หรือที่เรียกว่า “ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์” และ 3. ฉลากที่มีการเรียงระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยใช้สีเข้ามาช่วย ถ้าฉลากมีสีแดงแสดงว่าผลิตภัณฑ์นี้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก และถ้าฉลากสีเขียวแสดงว่าผลิตภัณฑ์นี้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณน้อย เป็นต้น โดยเรียกว่า “ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับสี”

ผู้ตอบแบบสอบถามจะเรียงลำดับทัศนคติต่อฉลากคาร์บอนแต่ละประเภทที่แตกต่างกัน โดยจากชอบมากที่สุดเท่ากับลำดับ 1 ถึงชอบน้อยที่สุดเท่ากับลำดับ 3 โดยเกณฑ์ให้คะแนนคือลำดับ 1 เท่ากับ 3 คะแนน ลำดับ 2 เท่ากับ 2 คะแนน และลำดับ 3 เท่ากับ 1 คะแนน จากใบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีทัศนคติ สนใจ และชอบลักษณะของฉลากคาร์บอนประเภทฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากที่สุด คือ เลือกลำดับที่ 1 จำนวน 189 คน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 ส่วนลำดับที่ 2 คือ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับสี จำนวน 148 คน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.96 และลำดับที่ 3 คือ ฉลากลดคาร์บอน จำนวน 185 คน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.77

ตารางที่ 4.13 แสดงถึงทัศนคติด้านความสนใจและความชอบเกี่ยวกับลักษณะของฉลากคาร์บอน

ประเภท	ลำดับ	จำนวน [คน]	ร้อยละ	Mean
ฉลากลดคาร์บอน	1	93	23.3	1.77
	2	121	30.3	
	3	185	46.4	
ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	1	189	47.4	2.27
	2	130	32.6	
	3	80	20.0	
ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับสี	1	117	29.3	1.96
	2	148	37.1	
	3	134	33.6	

2. ความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลความประสงค์ที่จะทดลองใช้หรือตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตของกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ความเข้าใจเพียงว่า ฉลากคาร์บอนเป็นตรารับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตจำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 และไม่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตจำนวน 109 โดยคิดเป็นร้อยละ 27.3

ตารางที่ 4.14 แสดงถึงความประสงค์ที่จะทดลองใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ความประสงค์	จำนวน [คน]	ร้อยละ
ประสงค์	290	72.7
ไม่ประสงค์	109	27.3

3. เหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนนี้เพื่อทราบเหตุผลทางสิ่งแวดล้อมที่ทำให้ผู้บริโภคไม่ประสงค์หรือประสงค์ในการตัดสินใจซื้อฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งสืบเนื่องจากข้อ 2 โดยเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อกับกลุ่มที่ไม่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ

3.1 กลุ่มที่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลของบุคคลในกลุ่มที่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ โดยเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมสามารถเลือกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจากจำนวน 290 คน ให้เหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ว่า การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตน่าจะช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.2 เหตุผลต่อมาคือ เป็นส่วนหนึ่งในการได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยคิดเป็นร้อยละ 68.3 ส่วนเหตุผลที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีทัศนคติว่าเหตุผลสำคัญน้อยที่สุด คือ รู้สึกภูมิใจที่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน คิดเป็นร้อยละ 18.3

ตารางที่ 4.15 แสดงถึงเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ

เหตุผลด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน [คน]	ร้อยละ
1.ช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน	250	86.2
2.เป็นส่วนหนึ่งในการได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	198	68.3
3.ช่วยประหยัดทรัพยากรและวัตถุดิบในกระบวนการผลิต	148	51.0
4.มีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	124	42.7
5.รู้สึกภูมิใจที่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน	53	18.3
6.อื่นๆ	0	0

*หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3.2 กลุ่มที่ไม่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลของบุคคลในกลุ่มที่ไม่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ โดยเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมสามารถเลือกได้มากกว่าหนึ่งคำตอบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจาก 109 คนที่ไม่ประสงค์ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต เนื่องจากเหตุผลว่า ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน คิดเป็นร้อยละ 64.2 รองลงมาคือ ไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติด

อยู่บ้าง คิดเป็นร้อยละ 46.7 และเหตุผลที่ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ คิดว่าการมีฉลากคาร์บอนไม่ได้ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก คิดเป็นร้อยละ 26.6

ตารางที่ 4.16 แสดงถึงเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มที่ไม่ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อ

เหตุผลด้านสิ่งแวดล้อม	จำนวน [คน]	ร้อยละ
1.ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน	70	64.2
2.ไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์ใดมีฉลากคาร์บอนติดอยู่บ้าง	51	46.7
3.ไม่ทราบว่าจะช่วยสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงไร	48	44.0
4.คิดว่าการมีหรือไม่มีฉลากคาร์บอนไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์	29	26.6
5.คิดว่าราคาน่าจะสูงกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่ไม่มีฉลากคาร์บอน	23	21.1
6.คิดว่าการมีฉลากคาร์บอนไม่ได้ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	14	12.8
7.อื่นๆ	2	1.8

*หมายเหตุ : ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4. ความสนใจในนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับทัศนคติหรือความสนใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกิจกรรมบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน อย่างเช่น มีแอปพลิเคชันที่สามารถสแกนบาร์โค้ด และได้รับข้อมูลเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน รวมทั้งได้รับแต้มสะสม/สิทธิพิเศษต่างๆได้ในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่า จากผู้ตอบแบบสอบถาม 399 คน มีทัศนคติ และมีความสนใจการใช้ต่อแอปพลิเคชันนี้จำนวนมากคือ จำนวน 327 คน คิดเป็นร้อยละ 82.0 ตามตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงถึงความสนใจของผู้ตอบแบบสอบถามในนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

ความสนใจ	จำนวน [คน]	ร้อยละ
สนใจ	327	82.0
ไม่สนใจ	72	18.0

4.1.1.6 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ โดยปัจจัยส่วนบุคคลที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ สมาชิกในคลับการ์ด และความถี่ในการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยใช้สถิติ Chi-square test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยผลการทดสอบสมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เพศกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

จากการทดสอบสมมติฐาน เพศที่ต่างกันมีผลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มี

ประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

	ข้อมูลทั่วไป	การตัดสินใจทดลองใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน		Chi-Square	Sig.
		เลือกซื้อ	ไม่เลือกซื้อ		
เพศ	หญิง	171	53	3.441	.064
	ชาย	119	56		
อายุ	18-24 ปี	69	21	4.486	.214
	25-33 ปี	159	66		
	34-48 ปี	49	13		
	49 ขึ้นไป	13	9		
อาชีพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	40	12	6.395	.380
	พนักงานบริษัทเอกชน	99	45		
	รับราชการ	55	19		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	25	6		
	นักศึกษา	39	9		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	6	3		
	อื่นๆ	26	15		
รายได้	ต่ำกว่า 10,000 บาท	38	15	5.643	.227
	10,001-20,000 บาท	98	43		
	20,001-30,000 บาท	77	34		
	30,001-40,000 บาท	26	7		
	40,001 บาทขึ้นไป	51	10		
สมาชิกคลับการ์ด	ใช่	151	33	15.143*	.000
	ไม่ใช่	139	76		
ความถี่การใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต	1-3 ครั้ง/เดือน	185	79	3.130	.372
	4-6 ครั้ง/เดือน	79	24		
	7-9 ครั้ง/เดือน	10	3		
	10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	16	3		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยส่วนบุคคลที่นำมาทดสอบสมมติฐานคือ ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน และไม่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน เพื่อทราบถึงปัจจัยส่วนบุคคล [แนวคิดจากการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวหลากหลายกลุ่มจากงานวิจัยของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล [2556] และ อนุวัต สงสม [2555]] ที่แตกต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในธุรกิจบริการที่แตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมทางการตลาด ด้านบุคคล ด้านกายภาพ และ ด้านกระบวนการ เป็นต้น โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ รายได้ สมาชิกในคลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ต และความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต

2.1 เพศกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานเพศที่ต่างกันมีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน

ตารางที่ 4.19 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	เพศ	Mean	S.D.	t	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	ชาย	2.87	.993	-5.226*	.000
	หญิง	3.42	1.094		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	ชาย	3.25	1.043	-.058	.953
	หญิง	3.25	1.061		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	ชาย	3.22	.886	-.303	.762
	หญิง	3.25	.866		
ปัจจัยด้านราคา	ชาย	3.22	1.055	-2.155*	.032
	หญิง	3.46	1.173		
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	ชาย	3.23	1.010	-.549	.583
	หญิง	3.29	.988		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	ชาย	3.07	.984	-1.979*	.048
	หญิง	3.28	1.132		
ปัจจัยด้านบุคคล	ชาย	3.29	1.188	-.002	.998
	หญิง	3.29	1.127		
ปัจจัยด้านกายภาพ	ชาย	3.07	1.096	-1.580	.115

ปัจจัย	เพศ	Mean	S.D.	t	Sig.
	หญิง	3.25	1.152		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	ชาย	3.16	1.088	-1.355	.176
	หญิง	3.31	1.129		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

1 คือ t_{df} การทดสอบสมมติฐานแบบสองตัวแปรอิสระกัน [Independent Samples T-test] จากตารางที่ 4.19 พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเห็นความสำคัญต่อปัจจัยจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 แต่เพศที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยเพศหญิงมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยสังคมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากกว่าเพศชาย

เพศที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่ว่าจะเป็น ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยเพศหญิงมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านราคา และการส่งเสริมการตลาดที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากกว่าเพศชาย

2.2 สถานภาพกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ F-test [ONE WAY ANOVA] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานสถานภาพที่ต่างกัน ได้แก่ โสด หรือ สมรสแล้ว เป็นต้น มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน ตารางที่ 4.20 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	สถานภาพ	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	โสด	3.24	1.114	2.397	.092
	สมรส	2.95	.941		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	โสด	3.34	1.050	5.711*	.004
	สมรส	2.89	.997		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	โสด	3.32	.882	9.692*	.000
	สมรส	2.84	.728		
ปัจจัยด้านราคา	โสด	3.50	1.111	17.175*	.000

ปัจจัย	สถานภาพ	Mean	S.D.	F	Sig.
	สมรส	2.68	.982		
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	โสด	3.38	.991	12.650*	.000
	สมรส	2.75	.881		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	โสด	3.30	1.059	11.617*	.000
	สมรส	2.69	1.003		
ปัจจัยด้านบุคคล	โสด	3.39	1.168	6.080*	.003
	สมรส	2.91	1.019		
ปัจจัยด้านกายภาพ	โสด	3.26	1.124	5.868*	.003
	สมรส	2.79	1.087		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	โสด	3.33	1.105	5.466*	.005
	สมรส	2.90	1.080		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.20 พบว่า สถานภาพที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยสถานภาพโสดมีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด สถานภาพที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

สถานภาพที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในทุกด้านที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยสถานภาพโสดมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทุกด้านที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากมากที่สุด

2.3 อายุกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ F-test [ONE WAY ANOVA] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานอายุที่มีช่วงที่ต่างกันมีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน

ตารางที่ 4.21 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	อายุ	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	18 – 24 ปี	3.49	1.046	4.829*	.003

ปัจจัย	อายุ	Mean	S.D.	F	Sig.
	25 – 33 ปี	3.13	1.125		
	34 – 48 ปี	3.11	1.010		
	49 ปีขึ้นไป	2.62	.645		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	18 – 24 ปี	3.42	1.090	3.195*	.024
	25 – 33 ปี	3.25	1.046		
	34 – 48 ปี	3.21	.959		
	49 ปีขึ้นไป	2.66	1.040		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	18 – 24 ปี	3.34	.922	.906	.438
	25 – 33 ปี	3.23	.869		
	34 – 48 ปี	3.16	.804		
	49 ปีขึ้นไป	3.05	.913		
ปัจจัยด้านราคา	18 – 24 ปี	3.55	1.113	7.298*	.000
	25 – 33 ปี	3.46	1.092		
	34 – 48 ปี	2.91	1.150		
	49 ปีขึ้นไป	2.73	1.022		
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	18 – 24 ปี	3.38	.976	2.923*	.034
	25 – 33 ปี	3.32	.999		
	34 – 48 ปี	3.03	.994		
	49 ปีขึ้นไป	2.88	.935		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	18 – 24 ปี	3.39	1.193	4.932*	.002
	25 – 33 ปี	3.21	1.001		
	34 – 48 ปี	3.03	1.149		
	49 ปีขึ้นไป	2.48	.707		
ปัจจัยด้านบุคคล	18 – 24 ปี	3.40	1.170	1.372	.251
	25 – 33 ปี	3.33	1.173		
	34 – 48 ปี	3.10	1.072		
	49 ปีขึ้นไป	3.02	1.046		
ปัจจัยด้านกายภาพ	18 – 24 ปี	3.26	1.250	1.328	.265
	25 – 33 ปี	3.20	1.059		
	34 – 48 ปี	3.04	1.171		
	49 ปีขึ้นไป	2.80	1.182		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	18 – 24 ปี	3.37	1.196	2.555	.055
	25 – 33 ปี	3.30	1.083		
	34 – 48 ปี	3.03	1.063		

ปัจจัย	อายุ	Mean	S.D.	F	Sig.
	49 ปีขึ้นไป	2.80	1.065		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.21 พบว่าอายุที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยอายุ 18 – 24 ปี มีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด

อายุที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยที่ด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยอายุ 18 – 24 ปีมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด

อายุที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านราคา ด้านช่องทางจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมตลาดที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยอายุ 18 – 24 ปี มีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านราคา ด้านช่องทางจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมตลาดที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด

2.4 อาชีพกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ F-test [ONE WAY ANOVA] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานอาชีพที่ต่างกันมีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน

ตารางที่ 4.22 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	อาชีพ	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.49	1.171	5.986*	.000
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.39	1.069		
	รับราชการ	2.68	.832		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.27	1.200		
	นักศึกษา	3.32	1.123		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	2.48	1.168		
	อื่นๆ	2.87	.894		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.49	1.100	5.303*	.000

ปัจจัย	อาชีพ	Mean	S.D.	F	Sig.
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.33	1.064		
	รับราชการ	2.79	.860		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.29	.960		
	นักศึกษา	3.41	1.106		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	4.33	.612		
	อื่นๆ	3.04	1.020		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.38	.882	3.078*	.006
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.30	.853		
	รับราชการ	2.91	.683		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.17	1.233		
	นักศึกษา	3.38	.945		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3.78	.211		
	อื่นๆ	3.16	.782		
ปัจจัยด้านราคา	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.69	1.229	7.678*	.000
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.59	1.080		
	รับราชการ	2.72	.977		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.41	1.439		
	นักศึกษา	3.44	.968		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3.96	.873		
	อื่นๆ	2.98	.826		
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.56	1.184	3.407*	.003
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.38	1.008		
	รับราชการ	2.87	.849		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.30	1.080		
	นักศึกษา	3.28	.851		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3.37	.772		
	อื่นๆ	3.07	.905		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.46	1.180	3.699*	.001
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.32	1.054		
	รับราชการ	2.76	.943		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.14	1.076		
	นักศึกษา	3.27	1.246		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3.67	.530		
	อื่นๆ	2.96	.856		

ปัจจัย	อาชีพ	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านบุคคล	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.49	1.171	2.294*	.035
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.48	1.159		
	รับราชการ	3.00	1.011		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.11	1.318		
	นักศึกษา	3.25	1.190		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3.52	.626		
	อื่นๆ	3.02	1.148		
ปัจจัยด้านกายภาพ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.47	1.161	3.772*	.001
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.27	1.115		
	รับราชการ	2.71	.852		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.05	1.306		
	นักศึกษา	3.08	1.269		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3.89	.782		
	อื่นๆ	3.27	1.107		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3.54	1.264	2.810*	.011
	พนักงานบริษัทเอกชน	3.33	1.153		
	รับราชการ	2.89	.849		
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.18	1.339		
	นักศึกษา	3.16	1.006		
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	4.00	.750		
	อื่นๆ	3.24	1.025		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.22 พบว่าการประกอบอาชีพที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด อาชีพที่แตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด

อาชีพที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในทุกด้านที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ

ทางสถิติ 0.05 โดยผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมตลาด ด้านบุคคล ด้านกายภาพ และด้านกระบวนการที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด ส่วนอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด

2.5 รายได้กับความความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ F-test [ONE WAY ANOVA] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานรายได้ที่ต่างกันมีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน

ตารางที่ 4.23 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	รายได้	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.14	1.085	.701	.592
	10,001 – 20,000 บาท	3.20	.981		
	20,001 – 30,000 บาท	3.08	1.210		
	30,001 – 40,000 บาท	3.42	.855		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.21	1.190		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.41	1.050	.578	.679
	10,001 – 20,000 บาท	3.21	1.048		
	20,001 – 30,000 บาท	3.18	.997		
	30,001 – 40,000 บาท	3.37	.862		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.27	1.248		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.39	.890	.806	.522
	10,001 – 20,000 บาท	3.26	.821		
	20,001 – 30,000 บาท	3.21	.887		
	30,001 – 40,000 บาท	3.20	.865		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.11	.961		
ปัจจัยด้านราคา	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.43	1.024	1.420	.227
	10,001 – 20,000 บาท	3.22	1.102		
	20,001 – 30,000 บาท	3.48	1.040		
	30,001 – 40,000 บาท	3.59	1.239		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.23	1.331		

ปัจจัย	รายได้	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.12	.882	1.511	.198
	10,001 – 20,000 บาท	3.25	.863		
	20,001 – 30,000 บาท	3.30	1.108		
	30,001 – 40,000 บาท	3.62	.979		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.16	1.148		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.27	1.071	1.939	.103
	10,001 – 20,000 บาท	3.09	.998		
	20,001 – 30,000 บาท	3.20	1.062		
	30,001 – 40,000 บาท	3.61	1.108		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.05	1.207		
ปัจจัยด้านบุคคล	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.18	1.099	.880	.476
	10,001 – 20,000 บาท	3.22	1.119		
	20,001 – 30,000 บาท	3.42	1.175		
	30,001 – 40,000 บาท	3.48	.939		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.23	1.329		
ปัจจัยด้านกายภาพ	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.11	1.155	.469	.758
	10,001 – 20,000 บาท	3.20	1.084		
	20,001 – 30,000 บาท	3.11	1.123		
	30,001 – 40,000 บาท	3.39	.827		
	40,001 บาทขึ้นไป	3.12	1.362		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	ต่ำกว่า 10,000 บาท	3.16	.989	2.836*	.024
	10,001 – 20,000 บาท	3.27	1.073		
	20,001 – 30,000 บาท	3.36	1.124		
	30,001 – 40,000 บาท	3.59	1.027		
	40,001 บาทขึ้นไป	2.89	1.250		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.23 รายได้ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

รายได้ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

รายได้ที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านกระบวนการที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดย

รายได้ 30,001 – 40,000 บาท มีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านกระบวนการที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากกว่าเพศชาย

2.6 สมาชิกในคลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ตกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานการเป็นสมาชิกในคลับการ์ดที่ต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน

ตารางที่ 4.24 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในคลับการ์ดกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	คลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ต	Mean	S.D.	t	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	ใช่	3.22	1.139	.700	.485
	ไม่ใช่	3.14	1.038		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	ใช่	3.21	1.067	-.703	.483
	ไม่ใช่	3.28	1.040		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	ใช่	3.13	.920	2.141*	.033
	ไม่ใช่	3.32	.825		
ปัจจัยด้านราคา	ใช่	3.34	1.255	-.307	.759
	ไม่ใช่	3.37	1.009		
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	ใช่	3.27	.998	.223	.823
	ไม่ใช่	3.25	.998		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	ใช่	3.17	1.102	-.307	.759
	ไม่ใช่	3.20	1.050		
ปัจจัยด้านบุคคล	ใช่	3.30	1.233	.145	.885
	ไม่ใช่	3.28	1.082		
ปัจจัยด้านกายภาพ	ใช่	3.07	1.194	-1.515	.131
	ไม่ใช่	3.25	1.069		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	ใช่	3.20	1.209	-.816	.415
	ไม่ใช่	3.29	1.023		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

1 คือ t_{df} การทดสอบสมมติฐานแบบสองตัวแปรอิสระกัน [Independent Samples T-test]

จากตารางที่ 4.24 พบว่า การใช้คลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ตที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การใช้คลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ตที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การใช้คลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ตที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยผู้ที่ไม่ใช่คลับการ์ดมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากกว่าผู้ที่ใช้คลับการ์ด

2.7 ความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

จากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ F-test [ONE WAY ANOVA] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐานความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน มีผลต่อระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดต่างกัน ตารางที่ 4.25 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตกับปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัย	ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการ ในไฮเปอร์มาร์เก็ต	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.26	1.079	2.021	.091
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.13	1.056		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.43	.943		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	2.88	1.118		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.30	1.048	1.874	.114
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.21	.973		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.40	1.132		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	3.22	1.392		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.28	.869	3.506*	.008
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.27	.762		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.28	1.259		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	3.04	.858		
ปัจจัยด้านราคา	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.38	1.108	3.279*	.012
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.43	1.154		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.33	1.352		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	2.92	1.064		

ปัจจัย	ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการ ในไฮเปอร์มาร์เก็ต	Mean	S.D.	F	Sig.
ปัจจัยด้านช่องทางจัด จำหน่าย	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.30	.972	1.992	.095
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.24	.954		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.70	1.347		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	3.53	.986		
ปัจจัยด้านการส่งเสริม ตลาด	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.25	1.044	2.243	.064
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.04	1.187		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.45	1.092		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	3.12	.915		
ปัจจัยด้านบุคคล	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.33	1.156	4.374*	.002
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.07	1.072		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.67	1.482		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	3.75	1.064		
ปัจจัยด้านกายภาพ	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.23	1.112	2.981*	.019
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.12	1.126		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.70	1.513		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	2.44	1.236		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	1 - 3 ครั้ง/เดือน	3.28	1.083	1.609	.171
	4 - 6 ครั้ง/เดือน	3.15	1.173		
	7 - 9 ครั้ง/เดือน	2.90	1.524		
	มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป	3.06	1.116		

*หมายเหตุ : มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.25 พบว่าความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านบุคคล และด้านกายภาพที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต 1 - 3 ครั้งต่อเดือน มี

ระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านกายภาพที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด ส่วนกลุ่มเคยใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากกว่า 10 ครั้งต่อเดือนขึ้นไป มีระดับความคิดเห็นความสำคัญต่อปัจจัยด้านบุคคลที่เป็นอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากที่สุด

3. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

การนำผลระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนกับการตัดสินใจทดลองใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ซึ่งได้ตั้งตารางที่ 4.26

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนกับความประสงค์ตัดสินใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน โดยใช้สถิติ Chi-square tests ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 พบว่าค่า significant น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมีความสัมพันธ์ต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.26 แสดงถึงผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ความรู้ความเข้าใจ	การตัดสินใจอยากทดลองใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน		Sig.
	เลือก	ไม่เลือก	
ระดับต่ำ	192	80	0.01*
ระดับสูง	98	29	
รวม	290	109	

*หมายเหตุ : ระดับความสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และส่วนประสมทางการตลาดกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

การนำผลระหว่างความคิดเห็นถึงระดับความสำคัญต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งได้แก่ ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยจิตวิทยา และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต เพื่อมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กัน

4.1 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t- test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางสังคมต่างกันเป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน พบว่า ค่า significant น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็น

กลุ่มประสงค์ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมีความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมากกว่ากลุ่มไม่ประสงค์ซื้อ ดังตารางที่ 4.27

4.7 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านบุคคลต่างกันเป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน พบว่า ค่า significant มากกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านบุคคลในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันไม่เป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4.27

4.8 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพต่างกันเป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน พบว่า ค่า significant มากกว่า 0.05 แสดงว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกายภาพในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันไม่เป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4.27

4.9 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐาน ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกระบวนการต่างกันเป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน พบว่า ค่า significant แสดงว่าความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านกระบวนการของไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันไม่เป็นผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 แสดงถึงผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ปัจจัย	ความประสงค์ซื้อ	Mean	S.D.	t	Sig.
ปัจจัยด้านสังคม	ประสงค์ซื้อ	3.25	1.082	2.246*	.025
	ไม่ประสงค์ซื้อ	2.98	1.074		
ปัจจัยด้านจิตวิทยา	ประสงค์ซื้อ	3.35	1.090	3.276*	.001
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.00	.898		
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	ประสงค์ซื้อ	3.24	.904	.164	.870
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.22	.793		
ปัจจัยด้านราคา	ประสงค์ซื้อ	3.35	1.186	-.079	.937
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.36	.960		
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย	ประสงค์ซื้อ	3.36	1.025	3.414*	.001
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.01	.871		
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด	ประสงค์ซื้อ	3.23	1.148	1.660*	.006
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.06	.835		

ปัจจัย	ความประสงค์ซื้อ	Mean	S.D.	t	Sig.
ปัจจัยด้านบุคคล	ประสงค์ซื้อ	3.34	1.197	1.586	.114
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.15	1.019		
ปัจจัยด้านกายภาพ	ประสงค์ซื้อ	3.21	1.200	1.367	.173
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.06	.914		
ปัจจัยด้านกระบวนการ	ประสงค์ซื้อ	3.29	1.188	1.569	.118
	ไม่ประสงค์ซื้อ	3.12	.874		

*หมายเหตุ : ระดับความสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5. ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตกับความสนใจด้านนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

การนำผลระหว่างกลุ่มที่ตัดสินใจ/ไม่ตัดสินใจประสงค์ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตกับกลุ่มที่สนใจ/ไม่สนใจด้านนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อมาหาความสัมพันธ์กัน โดยใช้สถิติ Chi-square test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อทดสอบสมมติฐาน ผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติด้านการประสงค์ซื้อกับด้านสนใจนวัตกรรม

ความสนใจ	ความประสงค์ในการอยากซื้อ		รวม	Chi-Square	Sig.
	ประสงค์	ไม่ประสงค์			
สนใจ	262	65	327	50.527**	.000
ไม่สนใจ	28	44	72		
รวม	290	109	399		

*หมายเหตุ : ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 4.28 พบว่า ความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนกับความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต มีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยผู้ที่สนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จะมีความประสงค์ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากกว่าผู้ที่ไม่สนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และกลุ่มที่ไม่ประสงค์ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตมีความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมากกว่ากลุ่มไม่สนใจ

4.1.1.7 ผลการแจกแจงแบบตารางไขว้ [Crosstabs] ในปัจจัยที่ต้องการศึกษา

จากผลการทดสอบสมมติฐานในข้อ 4.1.1.6 หัวข้อย่อยที่ 4 [ตารางที่ 4.27] ที่หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และส่วนประสมทางการตลาดกับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งจากการทดสอบสมมติฐานโดยค่าสถิติ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัย

ด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา และส่วนประสมทางการตลาดที่ประกอบไปด้วย 7 P's นั้นมีความสัมพันธ์กับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จากความสัมพันธ์ที่ได้ ผู้วิจัยจึงนำมา Crosstabs เพื่อได้ทราบ และเห็นรายละเอียดต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคอย่างชัดเจน โดยผู้วิจัยเลือกเพียงบางหัวข้อย่อยจากแต่ละปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นเท่านั้นเพื่อผลการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 แสดงถึงการ Crosstabs ระหว่างปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความประสงค์ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านสังคมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - การตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	ประสงค์	101	112	55	12	10	290
		25.3%	28.1%	13.8%	3.0%	2.5%	72.7%
	ไม่ประสงค์	11	31	33	18	16	109
		2.8%	7.7%	8.3%	4.5%	4.0%	27.3%
Total		111	143	88	30	26	399
		28.1%	35.8%	22.1%	7.5%	6.5%	100%

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - การมีความรู้ความเข้าใจเรื่องเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนหรือผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	ประสงค์	60	98	85	32	15	290
		15.0%	24.6%	21.3%	8.0%	3.8%	72.7%
	ไม่ประสงค์	6	28	27	29	20	109
		1.4%	7.0%	6.7%	7.2%	5.0%	27.3%
Total		66	126	112	59	35	399
		16.4%	31.6%	28.0%	15.2%	8.8%	100%

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนจัดจำหน่ายไปทุกประเภทร้านค้าปลีก					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	

ความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	ประสงค์	60	145	53	25	7	290
		15.0%	36.4%	13.3%	6.3%	1.7%	72.7%
	ไม่ประสงค์	7	30	47	18	7	109
		1.8%	7.5%	11.8%	4.5%	1.7%	27.3%
Total		67	175	100	43	14	399
		16.8%	43.9%	25.1%	10.8%	3.4%	100%

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนวางเฉพาะที่สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	ประสงค์	45	108	83	44	10	290
		11.3%	27.1%	20.8%	11.0%	2.5%	72.7%
	ไม่ประสงค์	5	26	50	24	5	109
		1.2%	6.4%	12.5%	6.0%	1.2%	27.3%
Total		50	134	133	68	15	399
		12.5%	33.5%	33.3%	17.0%	3.7%	100%

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อต่างๆ เช่น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โทรทัศน์ เว็บไซต์ เป็นต้น					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต	ประสงค์	99	110	49	17	15	290
		24.8%	27.6%	12.3%	4.3%	3.7%	72.7%
	ไม่ประสงค์	16	26	37	29	1	109
		4.0%	6.5%	9.3%	7.3%	0.2%	27.3%
Total		115	136	86	46	16	399
		28.8%	34.1%	21.6%	11.6%	3.9%	100%

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - มีรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม และการสะสมคะแนนในสมาชิกคลับการ์ด เป็นต้น					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความประสงค์ใน	ประสงค์	65	127	66	19	13	290

การตัดสินใจซื้อ ผลิตภัณฑ์ที่มี ฉลากคาร์บอนใน ไฮเปอร์มาร์เก็ต		16.3%	31.8%	16.5%	4.8%	3.3%	72.7%
	ไม่ ประสงค์	11	37	39	21	1	109
		2.8%	9.3%	9.7%	5.3%	0.2%	27.3%
Total		76	164	105	40	14	399
		19.1%	41.1%	26.2%	10.1%	3.5%	100%

นอกจากนี้ได้ทำ Crosstabs เพิ่มเติมเกี่ยวกับความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดกับความสนใจด้านนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน ตามตารางที่ 4.30 ตารางที่ 4.30 แสดงถึงการ Crosstabs ระหว่างความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดกับความสนใจด้านนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - มีรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม และการสะสมคะแนน ในสมาชิกคลับการ์ด เป็นต้น					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความสนใจด้าน นวัตกรรมผ่าน แอปพลิเคชัน บนสมาร์ทโฟน	สนใจ	70	141	79	24	13	327
		17.6%	35.4%	19.7%	6.0%	3.3%	82.0%
บนสมาร์ทโฟน	ไม่สนใจ	6	23	26	16	1	72
		1.5%	5.8%	6.5%	4%	0.2%	18.0%
Total		76	164	105	40	14	399
		19.1%	41.1%	26.2%	10.1%	3.5%	100%

		ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ - มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อต่างๆ เช่น แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน โทรทัศน์ เว็บไซต์ เป็นต้น					Total
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
ความสนใจด้าน นวัตกรรมผ่าน แอปพลิเคชัน บนสมาร์ทโฟน	สนใจ	106	125	59	22	15	327
		26.6%	31.4%	14.8%	5.5%	3.7%	82.0%
บนสมาร์ทโฟน	ไม่สนใจ	9	11	27	24	1	72
		2.3%	2.8%	6.8%	6.1%	0.2%	18.0%
Total		115	136	86	46	16	399
		28.8%	34.1%	21.6%	11.6%	3.9%	100%

4.1.1.8 สรุปผลจากงานวิจัยเชิงปริมาณ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยเชิงปริมาณหรือแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด ซึ่งนำมาประมวลผลได้ 399 ชุด เสียไป 1 ชุด เพื่อศึกษาปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต รวมทั้งศึกษาสถานะความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทย สามารถสรุปผลการวิจัยการศึกษา ได้ดังนี้

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ เพศหญิงจำนวน 224 คน [ร้อยละ 56.1] และเป็นเพศชายจำนวน 175 คน [ร้อยละ 43.9] ซึ่งอายุได้แบ่งช่วงอายุจากงานศึกษาเกี่ยวกับผู้บริโภคสีเขียวของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล [2556] โดยช่วงกลุ่มอายุ 25 -33 ปี ได้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 225 คน [ร้อยละ 56.4] รองลงมาคือ ช่วงกลุ่มอายุ 18 -24 ปี จำนวน 90 คน [ร้อยละ 22.6] ต่อมาคือกลุ่มอายุ 34 - 48 ปี จำนวน 62 คน [ร้อยละ 15.5] และกลุ่มอายุช่วง 49 ปีขึ้นไป จำนวนน้อยที่สุดคือ 22 คน [ร้อยละ 5.5] ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถาม มีสถานภาพโสดจำนวน 325 คน [ร้อยละ 81.5]

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ คือ พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 144 คน [ร้อยละ 36.1] รองลงมา คือ รับราชการ จำนวน 74 คน [ร้อยละ 18.5] ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 52 คน [ร้อยละ 13.0] นักศึกษา จำนวน 48 คน [ร้อยละ 12.0] พนักงานรัฐวิสาหกิจอีก จำนวน 31 คน [ร้อยละ 7.8] ส่วนอื่นๆ และไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 41 คน [ร้อยละ 10.3] และ 9 คน [ร้อยละ 2.3] ตามลำดับ โดยอาชีพอื่นที่ไม่ได้เป็นตัวเลือกในแบบสอบถามคือ ลูกจ้างของหน่วยงานรัฐหรือลูกจ้างขายของทั่วไป เป็นต้น รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10,001 - 20,000 บาท จำนวน 144 คน [ร้อยละ 36.1] รองลงมาคือช่วง 20,001 - 30,000 บาท จำนวน 111 คน [ร้อยละ 27.8] ซึ่งเป็นจำนวนที่ไม่ห่างกันมากนัก ต่อมาคือรายได้เฉลี่ยต่อเดือนช่วง 40,001 บาทขึ้นไป จำนวน 61 คน [ร้อยละ 15.3] ซึ่งสอดคล้องมาจากการเก็บแบบสอบถามกลุ่มประกอบธุรกิจส่วนตัวได้จำนวนกว่า 50 คนขึ้นไป รวมทั้งคนอายุช่วง 34 - 48 ปี หรือ 49 ปีขึ้นไป และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ช่วง 30,001 - 40,000 บาทตอบจำนวนน้อยที่สุดคือ 33 คน [ร้อยละ 8.3]

งานวิจัยนี้หาความสัมพันธ์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ดังนั้น แบบสอบถามนี้ จึงมีการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้บริการในร้านค้าไฮเปอร์มาร์เก็ตพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนหนึ่ง จำนวน 215 คน [ร้อยละ 53.9] ไม่ได้เป็นสมาชิกในคลับการ์ด และอีกจำนวน 184 คน [ร้อยละ 46.1] เป็นสมาชิกในคลับการ์ด ซึ่งส่วนมากจะอยู่ในกลุ่มเพศหญิงที่ใช้คลับการ์ด โดยประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นส่วนใหญ่ ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามใช้บริการต่อเดือน

ส่วนมากอยู่ที่ 1-3 ครั้งต่อเดือนเท่านั้น จำนวน 264 คน [ร้อยละ 66.1] รองลงมาคือ 4 -6 ครั้งต่อเดือน จำนวน 103 คน [ร้อยละ 25.8] เนื่องจากอาจมาจากใกล้บ้านหรือต้องซื้อของสดบ่อยๆ เพื่อทำอาหาร ความถี่ประมาณ 10 ครั้งต่อเดือน จำนวน 19 คน [ร้อยละ 4.8] ส่วนการเข้ามาใช้บริการ 7-9 ครั้งต่อเดือน จำนวน 13 คน [ร้อยละ 3.3] นอกจากนี้ ยังมีคำถามเกี่ยวกับการร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมของไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ได้จัดมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยร่วมกิจกรรมด้านรณรงค์ไม่ใช้ถุงพลาสติก จำนวน 216 คน [ร้อยละ 48.8] เนื่องจากทำได้ง่าย และมีแต้มสะสมในคลับการ์ด ส่วนกิจกรรมด้านการบริจาคเงิน มีจำนวน 90 คน [ร้อยละ 20.3] แต่มีผู้ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมต่างๆเลย เป็นจำนวน 132 คน [ร้อยละ 29.8] เนื่องจากไม่มีเวลา และมักไม่ทราบเกี่ยวกับกิจกรรมเหล่านี้ว่าได้จัดเมื่อใดหรืออย่างไร เป็นต้น [ตารางที่ 4.1]

2. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มักไม่ทราบเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทยว่ามีสัญลักษณ์แบบใดหรือลักษณะแบบไหนบ้าง จำนวน 286 คน [ร้อยละ 71.6] ส่วนอีกจำนวน 113 คน มีทั้งตอบแบบเข้าใจถูก และตอบแบบเข้าใจผิดเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบเข้าใจผิด มักจะตอบข้อที่เป็นสัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนของต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นของประเทศจีนมีจำนวน 11 คน ประเทศญี่ปุ่นมีจำนวน 6 คน และประเทศเกาหลีมีจำนวนถึง 43 คน จากจำนวน 113 คน อย่างไรก็ตามพบอีกว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ตอบแบบเข้าใจถูกนั้นทราบสัญลักษณ์ฉลากคาร์บอนในประเทศไทยที่เรียกว่า “ฉลากลดคาร์บอน” เป็นจำนวน 45 คน ซึ่งตอบมากกว่าประเภท “ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์” จำนวน 31 คน [ตารางที่ 4.2 - ตารางที่ 4.3]

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ จำนวน 318 คน [ร้อยละ 79.7] โดยอีกจำนวน 81 คน [ร้อยละ 20.3] นั้นทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่แล้ว โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบ รับรู้ว่าประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่มากที่สุดคือ ประเภทอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 55 คน [ร้อยละ 67.9] รองลงมาคือ ประเภทอุปกรณ์ตกแต่งบ้านเรือน จำนวน 31 คน [ร้อยละ 38.2] ส่วนประเภทเครื่องใช้ในครัวเรือนของใช้บุคคล อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ และอื่นๆ จำนวน 20 [ร้อยละ 24.6] จำนวน 18 คน [ร้อยละ 22.2] จำนวน 16 คน [ร้อยละ 19.7] และจำนวน 7 คน [ร้อยละ 8.6] ตามลำดับ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 81 คน ได้ให้ความเห็นว่าประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบหรือรับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนคือ สื่อประเภทอินเทอร์เน็ตจำนวนมากที่สุด คือ จำนวน 43 คน [ร้อยละ 53.1] จะเห็นว่าสอดคล้องกับยุคดิจิทัลในปัจจุบันที่มีทุกเพศทุกวัยเข้าถึงอินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ สื่อประเภทยานยนต์/วารสาร จำนวน 21 คน [ร้อยละ 25.9] ได้ศึกษามาก่อนในมหาวิทยาลัย จำนวน 18 คน [ร้อยละ 22.2] ดังนั้น มหาวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งที่ผลักดันให้คนเรามีความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนหรือปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีสื่อประเภทต่างๆอีก ไม่ว่าจะเป็น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ป้ายรณรงค์ และวิทยุ ตามลำดับ [ตารางที่ 4.4 – ตารางที่ 4.6]

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมักจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต อยู่แล้ว โดยเป็นการขึ้นทะเบียนด้วยความสมัครใจ แต่ทางไฮเปอร์มาร์เก็ตยังไม่ได้เข้าร่วมกับทาง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกแต่อย่างใด และไม่มีการประชุมสัมพัทธ์ผ่านสื่อต่างๆเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ดังนั้น จากการเก็บแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเกินกว่าครึ่ง ไม่ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ได้จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ตจำนวน 320 คน [ร้อยละ 80.2] สืบเนื่องจากที่ไม่ได้ทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่แล้ว ดังนั้นการไม่ทราบถึง การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตจึงมีจำนวนที่มากเช่นกัน ในทาง กลับกันผู้ที่ทราบอยู่แล้วก็จะทราบเกี่ยวกับการจัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นจำนวน 79 คน [ร้อยละ 19.8] อย่างไรก็ตามกลับพบว่า จากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 79 คนนี้ มีพฤติกรรมใน การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตเพียงจำนวน 54 คน [ร้อยละ 68.4] ส่วนอีกจำนวน 25 คน [ร้อยละ 31.6] กลับไม่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต เพราะมาจากการมีสินค้าทดแทนอื่นๆที่อาจมีราคาถูกกว่า และไม่ได้รับสิทธิพิเศษเพิ่มเติมอะไร จากการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนนี้ เป็นต้น โดยประเภทของสื่อที่ทำให้ทราบเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ได้จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต คือ สื่อประเภทข่าวสารจากภายใน/ ภายนอกของไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 61 คน [ร้อยละ 77.2] ส่วนครอบครัว เพื่อน และญาติบอกให้ ทราบ จำนวน 11 คน [ร้อยละ 13.9] [ตารางที่ 4.7 – 4.9]

3. ความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย

จากแบบสอบถามได้ประกอบคำถาม 3 ด้านหลักๆด้วยกัน เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ ของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในปัจจุบันว่ามีมากน้อยเพียงไร ซึ่งคำถามแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน เป็นคำถามพื้นฐานว่าเข้าใจความหมายของคำว่า คาร์บอนหรือไม่ หรือมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะ/สัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอนในประเทศไทยหรือไม่ โดยพบว่า ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งคำถามเกี่ยวกับความหมายของ คาร์บอนนั้นพอมีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง แต่คำถามเกี่ยวกับลักษณะ/สัญลักษณ์ของ ฉลากคาร์บอน รวมถึงไม่แน่ใจเกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนว่าอยู่ประเภทใดบ้าง นั้นมักจะตอบว่า ไม่ทราบ จึงทำให้การวัดระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับต่ำ

3.2 ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน เป็นคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการ ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ โดยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจด้านนี้ ในระดับปานกลาง ซึ่งคำถามว่าผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น รวมทั้งมีความรู้

ความเข้าใจว่าฉลากคาร์บอนไม่ได้มีประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเท่าที่นั้นมีความรู้ความเข้าใจในระดับปานกลาง

3.3 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนด้านอื่นๆ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจในด้านอื่นๆของฉลากคาร์บอนอยู่ในระดับปานกลาง โดยผู้ตอบแบบสอบถามทราบว่าโครงการฉลากคาร์บอนในต่างประเทศมีเช่นเดียวกันกับในประเทศไทยในระดับปานกลาง แต่ตอบ ไม่ทราบ ถึงคำถามเกี่ยวกับสถานที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ที่ใดนั้นในจำนวนมาก

อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์รวมพบว่า ความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนในประเทศไทยอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์การวัดเพียง 0.03 คือค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.37 ดังนั้นสรุปว่าความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอน รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ยังคงอยู่ในระดับน้อย [ตารางที่ 4.11]

4. ปัจจัยส่วนบุคคลกับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลในความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมาเกี่ยวกับผู้บริโภคสีเขียวพบว่า กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวสามารถแบ่งได้หลากหลายกลุ่ม ตั้งแต่สีเขียวมากถึงสีเขียวน้อย โดยพฤติกรรมมีความแตกต่างกัน ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเกี่ยวกับผู้บริโภคสีเขียวจะมีช่วงอายุ 18 ปีขึ้นไป ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงกำหนดกลุ่มตัวอย่างอายุ 18 ปีขึ้นไปเช่นกัน รวมทั้งศึกษาความคิดต่อปัจจัยใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตของทุกๆกลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยนี้ เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ [จากตารางที่ 4.19 – ตารางที่ 4.25]

4.1 ปัจจัยด้านสังคมที่ประกอบไปด้วย ครอบครัว เพื่อน ผู้ใหญ่ หรือคนรู้จักแนะนำให้ซื้อ การตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อม และการคำนึงถึงคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน พบว่า เพศ ช่วงอายุ และการประกอบอาชีพที่ต่างกันให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมที่มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกัน โดยเฉพาะกลุ่มเพศหญิง ช่วงอายุระหว่าง 18 -24 ปี และประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมมากที่สุด

4.2 ปัจจัยด้านจิตวิทยาที่ประกอบไปด้วย การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือฉลากคาร์บอน พบว่า สถานภาพ ช่วงอายุ และการประกอบอาชีพที่ต่างกันให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกัน โดยเฉพาะกลุ่มสถานภาพโสด โดยมีช่วงอายุระหว่าง 18 -24 ปี รวมทั้งกลุ่มที่ไม่ได้ประกอบอาชีพให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยามากที่สุด

4.3 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด พบว่า กลุ่มสถานภาพโสดที่ไม่ได้ประกอบอาชีพและเป็นสมาชิกในคลับการ์ด รวมทั้งการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต 1 -3 ครั้งต่อเดือน ให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์ที่มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลาก

คาร์บอนที่ต่างกันมากที่สุด

- เพศหญิงที่มีสถานภาพโสด ช่วงอายุ 18 -24 ปี ไม่ได้ประกอบอาชีพ และใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต 4-6 ครั้งต่อเดือน ให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านราคามีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกันมากที่สุด

- กลุ่มที่มีอายุช่วง 18 -24 ปี ประกอบธุรกิจส่วนตัวให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกันมากที่สุด

- เพศหญิงที่มีสถานภาพโสด มีอายุช่วง 18-24 ปี ให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกันมากที่สุด

- กลุ่มที่มีรายได้ช่วง 30,001 – 40,000 บาท กลับให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านกระบวนการมีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกันมากที่สุด

- กลุ่มไม่ได้ประกอบอาชีพที่มีการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากกว่า 10 ครั้ง ให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านบุคคล มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่ต่างกันมากที่สุด

5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

5.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคลที่รวบรวมข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ การประกอบอาชีพ รายได้ สมาชิกในคลับการ์ด และความถี่ในการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่ต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต คือ การใช้หรือไม่ใช้สมาชิกคลับการ์ดที่ต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน ซึ่งพบว่ากลุ่มใช้สมาชิกคลับการ์ดตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้สมาชิกคลับการ์ด ส่วนความถี่การใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกัน [ตารางที่ 4.18]

5.2 ปัจจัยด้านสังคม

ปัจจัยด้านสังคมเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับรอบๆตัวของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอิทธิพลทางความคิดด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ ครอบครัว ญาติผู้ใหญ่ หรือเพื่อนมาแนะนำในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน การคำนึงถึงคุณภาพชีวิตแบบยั่งยืน และการตื่นตัวด้านการอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อม เป็นต้น จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านสังคมรวมในระดับปานกลาง [ค่าเฉลี่ย 3.18] โดยข้อการตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มากที่สุด [ค่าเฉลี่ย 3.25] รองลงมาคือ การคำนึงถึงคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน [ค่าเฉลี่ย 3.23] [ตารางที่ 4.12]

ปัจจัยด้านสังคมกับปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ไม่ว่าจะเป็น เพศ อายุ และอาชีพที่ต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นด้านปัจจัยสังคมที่แตกต่างกัน จากงานวิจัยของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล [2556] พบว่า ผู้บริโภคสีเขียวอายุที่แตกต่างกันจะมีความคิดเห็นด้านปัจจัยสังคมแตกต่างกันนั้นจึงเป็นจริง ส่วนสถานภาพ รายได้ สมาชิกคลับการ์ด และความถี่ในการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันไม่มีผลต่อความคิดเห็นด้านปัจจัยสังคม [จากตารางที่ 4.19 – ตารางที่ 4.25]

นอกจากนี้ ความคิดเห็นปัจจัยด้านสังคมที่ต่างกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่ามีผลต่อกัน [ตารางที่ 4.27] ซึ่งความสัมพันธ์นี้จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] ให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญของปัจจัยด้านสังคมมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีความประสงค์ โดยในการตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 112 คน [ร้อยละ 28.1] รองลงมา คือ ระดับมากที่สุด จำนวน 101 คน [ร้อยละ 25.3] ระดับปานกลาง จำนวน 55 คน [ร้อยละ 13.8] ระดับน้อย จำนวน 12 คน [ร้อยละ 3.0] และส่วนระดับน้อยที่สุด มีจำนวน 10 คน [ร้อยละ 4.0] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.27 และตารางที่ 4.29]

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านสังคมในการตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง จำนวน 33 คน [ร้อยละ 8.3] รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 31 คน [ร้อยละ 7.7] ระดับน้อย จำนวน 18 คน [ร้อยละ 4.5] ระดับน้อยที่สุด จำนวน 16 คน [ร้อยละ 4.0] และ ส่วนระดับมากที่สุด จำนวน 11 คน [ร้อยละ 2.8] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

จะเห็นว่ากลุ่มผู้ไม่มีความประสงค์มีการตื่นตัวด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง จึงทำให้เกิดพฤติกรรมไม่ประสงค์อยากทดลองหรือตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ซึ่งต่างกับกลุ่มที่ประสงค์กลับมีการตื่นตัวด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับมาก

5.3 ปัจจัยด้านจิตวิทยา

ปัจจัยด้านจิตวิทยา เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือการอ่านตรารับรองบนผลิตภัณฑ์สีเขียวอย่าง

ฉลากคาร์บอน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านจิตวิทยารวมในระดับปานกลาง [ค่าเฉลี่ย 3.25] โดยข้อด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากที่สุด [ค่าเฉลี่ย 3.29] รองลงมาคือ ทักษะการตัดสินใจด้านสิ่งแวดล้อม [ค่าเฉลี่ย 3.27] [ตารางที่ 4.12]

ปัจจัยด้านจิตวิทยากับปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลไม่ว่าจะเป็น สถานภาพ อายุ และอาชีพที่ต่างกันมีผลต่อความคิดปัจจัยด้านจิตวิทยาที่แตกต่างกัน ส่วนเพศ รายได้ สมาชิกคลับ การ์ด และความถี่ในการใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันไม่มีผลต่อความคิดด้านปัจจัยจิตวิทยา [จากตารางที่ 4.19 – ตารางที่ 4.25]

นอกจากนี้ความคิดเห็นปัจจัยด้านจิตวิทยาที่ต่างกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่ามีผลต่อกัน ดังนั้นจากทฤษฎี KAP ของ สุรพงษ์ โสธนะเสถียร [2533 : 118-121] จึงเป็นจริง ถ้าเมื่อเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน หรือผลประโยชน์ของฉลากคาร์บอนแล้ว พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมักจะตามมา [ตารางที่ 4.27] ซึ่งความสัมพันธ์นี้จากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] ให้ความคิดเห็นระดับความสำคัญปัจจัยด้านจิตวิทยา มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีความประสงค์ โดยในด้านการมีความรู้ความเข้าใจเรื่องคุณค่าของฉลากคาร์บอน และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 98 คน [ร้อยละ 24.6] รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 85 คน [ร้อยละ 21.3] ระดับมากที่สุด จำนวน 60 คน [ร้อยละ 15.0] ระดับน้อย จำนวน 32 คน [ร้อยละ 8.0] และ ส่วนระดับน้อยที่สุด จำนวน 15 คน [ร้อยละ 3.8] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านจิตวิทยาในด้านการมีความรู้ความเข้าใจเรื่องคุณค่าของฉลากคาร์บอน และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่มีความสำคัญในระดับน้อย จำนวน 29 คน [ร้อยละ 7.2] รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 28 คน [ร้อยละ 7.0] ระดับปานกลาง จำนวน 27 คน [ร้อยละ 6.7] ระดับน้อยที่สุด จำนวน 20 คน [ร้อยละ 5.0] และ ส่วนระดับมากที่สุด จำนวน 6 คน [ร้อยละ 1.4] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.27 และตารางที่ 4.29]

จะเห็นว่ากลุ่มผู้ไม่ประสงค์มีความคิดเห็นว่า การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน ไม่ได้มีอิทธิพลต่อความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน แต่ในทางกลับกันกลุ่มผู้ประสงค์ให้ความสำคัญต่อความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนว่ามีอิทธิพลต่อความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

5.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในงานวิจัยนี้ประกอบด้วย 7 ปัจจัยหรือ 7P's ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมทางการตลาด บุคลากร ภาวะภาพ และ กระบวนการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่มได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญทั้ง 7 ปัจจัย โดยรวมในระดับปานกลาง ซึ่งปัจจัยที่มีระดับความสำคัญมากที่สุดคือ ปัจจัยการส่งเสริมทางการตลาด [ค่าเฉลี่ย 3.35] รองลงมาคือ ปัจจัยด้านบุคลากร [ค่าเฉลี่ย 3.29] ปัจจัยด้านด้านกระบวนการ [ค่าเฉลี่ย 3.25] ส่วนปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ [ค่าเฉลี่ย 3.24] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.12]

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศที่ต่างกันมีผลต่อความคิด ปัจจัยด้านราคา และ ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด สถานภาพที่ต่างกันมีผลต่อความคิดทั้ง 7 ปัจจัย อายุที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด การประกอบอาชีพที่ต่างกันมีผลต่อความคิดทั้ง 7 ปัจจัย รายได้ที่ต่างกันมีผลต่อความคิดปัจจัยด้านกระบวนการ การเป็นสมาชิกคลับการ์ดที่ต่างกันมีผลต่อความคิดปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนความถี่การเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ต่างกันมีผลต่อความคิดปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านบุคลากร และปัจจัยด้านภาวะภาพ [จากตารางที่ 4.19 – ตารางที่ 4.25]

อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อคือ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 [ตารางที่ 4.27] ซึ่งจากการหาความสัมพันธ์นี้สามารถสรุปได้ดังนี้

ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่กระจายไปทั่วทุกประเภทของร้านค้าปลีก และทั่วทุกพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 143 คน [ร้อยละ 36.4] รองลงมา คือ ระดับมากที่สุด จำนวน 60 คน [ร้อยละ 15.0] ระดับปานกลาง จำนวน 53 คน [ร้อยละ 13.3] ระดับน้อย จำนวน 25 คน [ร้อยละ 6.3] และ ระดับน้อยที่สุด จำนวน 7 คน [ร้อยละ 1.7] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

นอกจากนี้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] นี้ ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในการวางผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนเฉพาะที่สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนเท่านั้นที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 108 คน [ร้อยละ 27.1] รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 83 คน [ร้อยละ 20.8] ระดับมากที่สุด จำนวน 45 คน [ร้อยละ 11.3] ระดับน้อย จำนวน 44 คน [ร้อยละ 11.0] และ ระดับน้อยที่สุด จำนวน 10 คน [ร้อยละ 2.5] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่กระจายไปทั่วทุกประเภทของร้านค้าปลีกและทั่วทุกพื้นที่ที่มีความสำคัญในระดับปานกลางจำนวน 47 คน [ร้อยละ 11.8] รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 34 คน [ร้อยละ 7.5] ระดับน้อย จำนวน 18 คน [ร้อยละ 4.5] และส่วนระดับน้อยที่สุดจำนวน เท่ากับระดับมากที่สุด จำนวน 7 คน [ร้อยละ 1.7] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

นอกจากนี้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] นี้ ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในการวางผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนเฉพาะที่สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนเท่านั้นที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง จำนวน 50 คน [ร้อยละ 12.5] รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 26 คน [ร้อยละ 6.4] ระดับน้อย จำนวน 24 คน [ร้อยละ 6.0] และส่วนระดับน้อยที่สุดเท่ากับระดับมากที่สุด จำนวน 5 คน [ร้อยละ 1.2] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โทรทัศน์ เว็บไซต์ หรือป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 110 คน [ร้อยละ 27.6] รองลงมา คือ ระดับมากที่สุด จำนวน 99 คน [ร้อยละ 24.8] ระดับปานกลาง จำนวน 49 คน [ร้อยละ 12.3] ระดับน้อย จำนวน 17 คน [ร้อยละ 4.3] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 15 คน [ร้อยละ 3.7] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

นอกจากนี้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือการสะสมคะแนนในสมาชิกคลับการ์ด เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 127 คน [ร้อยละ 31.8] รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 66 คน [ร้อยละ 16.5] ระดับมากที่สุด จำนวน 65 คน [ร้อยละ 16.3] ระดับน้อย จำนวน 19 คน [ร้อยละ 4.8] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 13 คน [ร้อยละ 3.3] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในการโฆษณา และประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โทรทัศน์ เว็บไซต์ หรือป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น ที่มี

ความสำคัญในระดับปานกลาง จำนวน 37 คน [ร้อยละ 9.3] รองลงมา คือ ระดับน้อย จำนวน 29 คน [ร้อยละ 7.3] ระดับมาก จำนวน 26 คน [ร้อยละ 6.5] ระดับมากที่สุด จำนวน 16 คน [ร้อยละ 4.0] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 คน [ร้อยละ 0.2] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

นอกจากนี้ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือการสะสมคะแนนในสมาชิกคลับการ์ด เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง จำนวน 39 คน [ร้อยละ 9.7] รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 37 คน [ร้อยละ 9.3] ระดับน้อย จำนวน 21 คน [ร้อยละ 5.3] ระดับมากที่สุด จำนวน 11 คน [ร้อยละ 2.8] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 คน [ร้อยละ 0.2] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.29]

6. ทศนคติของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีฉลากคาร์บอนหลักๆ และใช้อย่างแพร่หลายอยู่ 4 ประเภทด้วยกัน คือ ฉลากลดคาร์บอน ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับสี และ ฉลากคูลโหมด [Cool Mode] แต่ในกรณีงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม ฉลากคูลโหมดจึงไม่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ เนื่องจากเป็นฉลากที่ติดไว้บนผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องแต่งกายเท่านั้น

ผลการเก็บข้อมูลจากใบแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติด้านความสนใจหรือความชอบถึงลักษณะของฉลากคาร์บอนทั้ง 3 ประเภทที่กล่าวไปตามด้านบน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสนใจฉลากประเภท ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มาเป็นระดับ 1 [ค่าเฉลี่ย 2.27] ระดับที่ 2 คือ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับสี [ค่าเฉลี่ย 1.96] และระดับที่ 3 คือฉลากลดคาร์บอน [ค่าเฉลี่ย 1.77] [ตารางที่ 4. 13] ดังนั้น ผู้วิจัยจึงส่งเสริมฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในงานวิจัยนี้ก่อน โดยนำฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับสีมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน

ส่วนทัศนคติเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมว่าเหตุผลใดถึงที่จะตัดสินใจซื้อ และไม่ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

6.1 กลุ่มไม่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 109 คน [ร้อยละ 27.3] ไม่ประสงค์ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต เนื่องจากมีทัศนคติเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมว่า ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน [ร้อยละ 64.2] ทำให้เห็นว่าจากทฤษฎี KAP นั้นเป็นจริง เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน จึงไม่เกิดทัศนคติเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน ดังนั้น จึงไม่เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในที่สุด เหตุผลรองลงมา คือ ไม่ทราบว่ามีผลิตภัณฑ์ใดมีฉลากคาร์บอนติดอยู่บ้าง [ร้อยละ 46.7] ส่วนเหตุผลอื่นๆ

อย่าง ไม่ทราบว่าฉลากคาร์บอนจะช่วยสิ่งแวดล้อมมากนักน้อยเพียงไร [ร้อยละ 44.0] , คิดว่าการมีหรือไม่มีฉลากคาร์บอนไม่มีส่วนในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ [ร้อยละ 12.8] เป็นต้น [ตารางที่ 4.15]

6.2 กลุ่มมีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 290 คน [ร้อยละ 72.7] มีความประสงค์ในการซื้อ แสดงว่าในปัจจุบัน ผู้บริโภคมีความสนใจ และใส่ใจการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ทัศนคติเหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมไว้ว่า สามารถช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน [ร้อยละ 86.2] รองลงมาคือ เป็นส่วนหนึ่งในการร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม [ร้อยละ 68.3] ส่วนเหตุผลอื่นๆ อย่างเช่น ช่วยในการประหยัดวัตถุดิบและทรัพยากรในกระบวนการผลิต [ร้อยละ 51.0] มีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน [ร้อยละ 42.7] และรู้สึกภูมิใจที่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน [ร้อยละ 18.3] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.16] จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผู้บริโภคสีเขียวที่มีแนวโน้มมากขึ้นนั้น เป็นจริง [วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล , 2556] เพราะจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญและมีทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมโดยผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สอบถามเกี่ยวกับความสนใจการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน รวมทั้งสิทธิพิเศษต่างๆหรือการสะสมแต้มเมื่อมีการสแกนบาร์โค้ดของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ได้ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 327 คน [ร้อยละ 82.0] ให้ความสนใจกับแอปพลิเคชันนี้ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามอีกจำนวน 72 คน [ร้อยละ 18.0] ไม่สนใจ เนื่องจากไม่ค่อยมีเวลา และ บางคนยังเห็นภาพแอปพลิเคชันยังไม่ชัดเจนเท่าไรจึงคิดว่ายุ่งยาก [ตารางที่ 4.17] อย่างไรก็ตามกลุ่มที่สนใจด้านนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมีความสัมพันธ์กับกลุ่มที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต คือ กลุ่มที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อก็จะสนใจนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเช่นเดียวกัน

นวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในงานวิจัยนี้เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล และปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด จึงมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับระหว่างความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนกับปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาด พบว่า

- กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนจำนวน 327 คน [ร้อยละ 82.0] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในการโฆษณา และประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โทรทัศน์ เว็บไซต์ หรือป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 125 คน [ร้อยละ 35.4] รองลงมา คือ ระดับมากที่สุด จำนวน 106

คน [ร้อยละ 26.6] ระดับปานกลาง จำนวน 59 คน [ร้อยละ 14.8] ระดับน้อย จำนวน 22 คน [ร้อยละ 5.5] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 15 คน [ร้อยละ 3.7] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.30]

นอกจากนี้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จำนวน 327 คน [ร้อยละ 82.0] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือการสะสมคะแนนในสมาชิกคลับการ์ด เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับมาก จำนวน 141 คน [ร้อยละ 35.4] รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 79 คน [ร้อยละ 19.7] ระดับมากที่สุด จำนวน 70 คน [ร้อยละ 17.6] ระดับน้อย จำนวน 24 คน [ร้อยละ 6.0] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 13 คน [ร้อยละ 3.3] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.30]

-กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จำนวน 72 คน [ร้อยละ 18.0] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในการโฆษณา และประชาสัมพันธ์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โทรทัศน์ เว็บไซต์ หรือป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง จำนวน 27 คน [ร้อยละ 6.8] รองลงมา คือ ระดับน้อย จำนวน 24 คน [ร้อยละ 6.1] ระดับมาก จำนวน 11 คน [ร้อยละ 2.8] ระดับมากที่สุด จำนวน 9 คน [ร้อยละ 2.3] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 คน [ร้อยละ 0.2] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.30]

นอกจากนี้กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีความสนใจนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน จำนวน 72 คน [ร้อยละ 18.0] ให้ความคิดเห็นว่าปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาดในรายการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือการสะสมคะแนนในสมาชิกคลับการ์ด เป็นต้น ที่มีความสำคัญในระดับปานกลาง จำนวน 26 คน [ร้อยละ 6.5] รองลงมา คือ ระดับมาก จำนวน 23 คน [ร้อยละ 5.8] ระดับน้อย จำนวน 16 คน [ร้อยละ 4.0] ระดับมากที่สุด จำนวน 6 คน [ร้อยละ 1.5] และส่วนในระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 คน [ร้อยละ 0.2] ตามลำดับ [ตารางที่ 4.30]

สรุปได้ว่าการสร้างนวัตกรรมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่ผสมผสานปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดจะมีอิทธิพลต่อกลุ่มที่มีความประสงค์ที่จะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญ

7. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 399 ชุด พบว่า กลุ่มตัวอย่างยอมรับว่าไม่มีความรู้เข้าใจเรื่องเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนหรือผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนเลย และได้รับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆน้อยมาก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างยังได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่า ฉลากคาร์บอนยังไม่เป็นที่รู้จักในวงกว้าง และไม่มีความเข้าใจของความหมายของฉลากคาร์บอน รวมทั้งประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับ จึงควรมีการประชาสัมพันธ์ รมรงค์ หรือการแนะนำจากหน่วยรัฐที่รับผิดชอบผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ วารสาร ใบปลิว ป้ายโฆษณา เป็นต้น ให้ฉลาก

คาร์บอนเป็นที่รู้จักก่อนเป็นอันดับแรก แล้วกิจกรรมที่จะส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนจึงเป็นอันดับต่อมา โดยพึ่งพาทางร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้าจัดหมวดหมู่สินค้าให้แตกต่างอย่างชัดเจน นอกจากนี้ การประชาสัมพันธ์ วรรณคดี หรือการแนะนำในแนวทางการให้ความรู้ความเข้าใจแล้ว ควรให้ผู้บริโภคหันมาสนใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยการเสนอสภาพแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติที่กำลังแย่งลงเรื่อยๆ

ในปัจจุบัน คำว่า ฉลาก มีมากมายและหลากหลาย ทั้งฉลากประเภทรับรองมาตรฐานทั่วไป หรือฉลากประเภทสีเขียว ซึ่งจากความหลากหลายจึงทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสน และไม่รู้ถึงประโยชน์ของแต่ละฉลากมากนัก ซึ่งรวมถึงฉลากคาร์บอน ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างจึงเสนอแนะว่า ฉลากคาร์บอนควรมีลักษณะที่เด่นชัด และมีข้อความอธิบายให้ผู้บริโภครู้จักและเข้าใจหน้าที่ของฉลากคาร์บอนมากขึ้น นอกจากนี้อาจนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้คนรู้จักฉลากคาร์บอนมากขึ้น อาทิเช่น เทคโนโลยีสังคมออนไลน์ [Social Network] หรือเทคโนโลยี VDO Infographic เป็นต้น ซึ่งอย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าฉลากคาร์บอนเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้คนสามารถรวมแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้

4.1.2 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้เชี่ยวชาญ

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ [Qualitative Research] จากเครื่องมือการสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview] กับผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ และผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องของบริษัทเอกชนไฮเปอร์มาร์เก็ต เพื่อทราบ และหาโอกาส อุปสรรคหรือ ปัญหาในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน ผู้วิจัยได้นำมาประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และทดสอบแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนต่อไป

การสัมภาษณ์เชิงลึก [In-depth Interview] เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และโอกาสในการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนานวัตกรรม แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนให้มีประสิทธิภาพ การศึกษาความเป็นไปได้ในเชิงลงทุน โดยหลังจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานวิทยานิพนธ์นี้ ไม่ว่าจะเป็น ผู้เชี่ยวชาญด้านฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบเพื่อสังคม ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาแอปพลิเคชัน และผู้บริหารจากธุรกิจค้าปลีก เป็นต้น จึงต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตามตั้งแต่กระบวนการเก็บข้อมูลจนกระทั่งวิเคราะห์ข้อมูล ในฐานะผู้วิจัยจะต้องเข้าใจถึงคำพูด เหตุการณ์ ประวัติความเป็นมาของผู้สัมภาษณ์ และที่สำคัญอย่างยิ่งผู้วิจัยต้องมีความจรรยาบรรณในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามปลายเปิด โดยให้แต่ละผู้เชี่ยวชาญได้พูดสิ่งที่เชี่ยวชาญหรือเล่าเรื่องราวของตนเองตามความรู้สึก และการได้รับรู้ หลังจากนั้น เมื่อการเก็บข้อมูลไปเรื่อยๆ ผู้วิจัยก็จะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรายละเอียดของข้อมูลจะแบ่งตามบุคคลที่ไปสัมภาษณ์เป็นข้อๆ มีดังนี้

4.1.2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.]

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านฉลากคาร์บอนโดยตรงจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.] การสัมภาษณ์เชิงลึกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปัญหา โอกาส และอุปสรรคที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนขององค์กร รวมทั้งการทราบถึงสภาพการณ์กำลังดำเนินการด้านการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนกับผู้บริโภคทั่วไปในทิศทางใด

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นี้เป็นการวิเคราะห์เพื่ออธิบายหรือบรรยายความ [Descriptive Analysis] สามารถนำเสนอ และสรุปได้ดังนี้

ในปัจจุบันพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนระดับทั่วไปยังคงมีความรู้ในระดับที่น้อย เนื่องจากทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.] ให้ความสำคัญการประชาสัมพันธ์กับผู้ประกอบการมากกว่า การประชาสัมพันธ์กับผู้บริโภค ซึ่งองค์การให้เหตุผลว่า ในต่างประเทศที่พัฒนาแล้วมักจะมีมาตรฐานและการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนดีไว้ โดยเฉพาะประเภทฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ดังนั้นจึงมุ่งไปที่ผู้ประกอบการที่ให้ความสำคัญการค้าตลาดภายนอกมากกว่าตลาดภายใน นี่เป็นอีกเหตุผลที่สำคัญว่าทำไมผู้ประกอบการที่มีการผลิตทั้งในและนอกประเทศ จึงมีแนวโน้มขอขึ้นทะเบียนกับองค์การมากขึ้น

ในแง่ของผู้บริโภค อีกปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ผู้บริโภคมีความรู้หรือรู้จักต่อฉลากคาร์บอนน้อย คือ งบประมาณขององค์การในการใช้สื่อต่างๆ เพื่อโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์นั้นไม่เพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินการส่งเสริมในปัจจุบัน พบว่า ทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้ดำเนินการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านการสร้างแอปพลิเคชัน 2 รูปแบบ เพื่อให้เข้ากับยุคดิจิทัลในปัจจุบันที่ผู้บริโภคมีแนวโน้มการใช้มากขึ้น รวมทั้งการเข้าถึงตัวผู้บริโภคได้ง่ายและมากที่สุด ขณะนี้ทางองค์การกำลังดำเนินการสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนด้วยกัน 2 แอปพลิเคชัน ดังนี้

1.1 แอปพลิเคชัน “CF Calculator” เป็นแอปพลิเคชันที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้บริโภคโดยตรง เพื่อให้เกิดการดำเนินวิถีชีวิตในรูปแบบสีเขียว สมมุติในกรณีผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน [ข้อมูลของผู้ใช้งานจะเก็บอยู่ในเว็บไซต์ อบก.] คำนวณการเดินทางไปทำงาน เมื่อคำนวณเสร็จแล้วก็ส่งมาทางผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบก็จะแนะนำในการเดินทางว่า ควรเดินทางอย่างไรถึงจะไม่ใช่การปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากเกินไป โดยเพื่อเป็นแรงจูงใจในการเกิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคไปในทาง

สี่เขี้ยวมากขึ้น นอกจากนี้มีการให้เครดิตชดเชยกับผู้บริโภคผ่านการให้เงิน โดยถ้าสมมุติผู้ใช้งานสามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางไปทำงานได้ 5 กรัม ก็จะได้เครดิตชดเชยไป 5 บาท โดยผู้รับผิดชอบที่เรียกว่า “ผู้จัดหาเครดิต” คือ เจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งจะมีใบเสร็จสรุปให้ผู้บริโภคได้รับรู้ และรับทราบที่มีชื่อว่า “คนไทยหัวใจไร้คาร์บอน”

1.2 แอปพลิเคชัน “Thai CF Scanner” เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้เทคโนโลยีการสแกนบาร์โค้ดในรูปแบบ AR บนผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ที่ประกอบไปด้วย 4 ประเภท คือ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ฉลากลดคาร์บอน ฉลาก Cool Mode และ ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [สีทอง] เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทราบรายละเอียดของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ผ่านขึ้นทะเบียนแล้ว สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลว่ามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากน้อยเพียงใด เป็นการดึงข้อมูลจากฐานเว็บไซต์ขององค์การ โดยแอปพลิเคชันนี้ผู้ใช้งานที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักคือ ผู้ประกอบการที่อยู่ต่างประเทศ เพื่อทราบว่าผลิตภัณฑ์นี้ได้ผ่านการคำนวณการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และการขึ้นทะเบียนกับองค์กรที่รับผิดชอบ โดยทั้งสองอยู่ในขั้นตอนการจดสิทธิบัตรทั้งระบบ Android และ iOS และอยู่ในการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จัก

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกมีความเห็นด้านความเป็นไปได้ในการร่วมลงทุนจากภาคเอกชนอย่างธุรกิจค้าปลีกว่า กรณีการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านตลาดค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต มีความเป็นไปได้แน่นอน และมีความเป็นไปได้ที่สูงมาก เนื่องจากเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายที่ถึงกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด แต่ประเด็นที่ทางองค์การคิดว่าผู้วิจัยควรคำนึงถึงหรือให้ความสำคัญนั้นมีอยู่ 2 ประเด็น ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่มีมากกว่า 1,300 ผลิตภัณฑ์นั้น อย่างไรก็ตาม ถ้าเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีฉลากคาร์บอน และจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ตแล้ว ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนน้อยมากอาจจะเพียงแค่ 100 กว่าผลิตภัณฑ์

2. ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ส่วนหนึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในภาคอุตสาหกรรมหรือรูปแบบ Business to Business ดังนั้น การส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านไฮเปอร์มาร์เก็ต อาจมีผลิตภัณฑ์น้อยชิ้น ดังนั้นผู้วิจัยควรหาพันธมิตรกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อได้ฉลากคาร์บอนที่หลากหลายประเภท

นอกจากนี้ การเลือกระหว่างฉลากคาร์บอนประเภทฉลากลดคาร์บอนกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในการส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้รู้จักเริ่มต้นนั้นคิดว่าควรเลือก ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพราะในระดับโลก ฉลากคาร์บอนประเภทนี้เป็นระดับมาตรฐานที่ได้ยอมรับแล้ว นอกจากนี้มีผลต่อการส่งออกของผลิตภัณฑ์ไทยสู่ต่างประเทศ และถ้าเทียบระหว่าง 2 ฉลากคือ ฉลากลดคาร์บอน และ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้ว ในปัจจุบัน จำนวนผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่มีผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากลดคาร์บอนติดอยู่

สรุปผลการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ ในปัจจุบันที่ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนน้อย เนื่องจากทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกไม่มีงบประมาณเพียงพอในการประชาสัมพันธ์หรือโฆษณาให้ประชาชนรู้จักได้ในวงกว้าง แต่ผลิตภัณฑ์ต่างๆในประเทศไทยมีแนวโน้มที่ขอขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอนโดยเฉพาะฉลากประเภทคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เนื่องจากมีผลต่อการส่งออก ต่างประเทศได้ให้ความสำคัญกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากจึงได้ตั้งกฎหมายหรือนโยบายมาตรฐานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศของแต่ละผลิตภัณฑ์ ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานก็จะไม่สามารถนำผลิตภัณฑ์เข้าประเทศได้ รายได้ก็ลดลง เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยก็แย่ลง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผลประโยชน์ในการสร้างฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขึ้นมาแท้จริงนั้นมี 2 ด้านด้วยกัน คือ ด้านผู้ประกอบการที่ได้กล่าวไปเบื้องต้นแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถภาพลักษณ์ที่ดีของตราหัตถ์ต่อผู้บริโภค และด้านผู้บริโภค คือทางเลือกหนึ่งในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงอยากส่งเสริมให้การใช้ฉลากคาร์บอนต่อภาคผู้บริโภคให้มีมากขึ้น โดยสร้างให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนก่อน แล้วพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์นั้นจึงอาจจะตามมาภายหลัง

4.1.2.2 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR]

ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR] โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูแนวความคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน สามารถเป็นแนวทางหรือเครื่องมือหนึ่งในการสร้างกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมในประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมได้มากน้อยเพียงใด รวมทั้งการนำกลยุทธ์ของผู้เชี่ยวชาญมาวางแผนทางการตลาด และการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กับผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินผล [Evaluation Analysis] โดยรายละเอียดของการสัมภาษณ์สามารถนำเสนอ และสรุปผลได้ดังนี้

ฉลากคาร์บอนกับการเป็นเครื่องมือหนึ่งในกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม พบว่า ฉลากคาร์บอนสามารถเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมได้อย่างแน่นอน เนื่องจากเป็นสิ่งที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง ปัจจัยที่ทำให้กิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมในปัจจุบันของหลากหลายองค์กรสำเร็จหรือไม่สำเร็จได้นั้น เกิดมาจากความต้องการของผู้บริโภค [Demand] ในปัจจุบัน ผู้ประกอบการมักสร้างคุณค่า [Value] ที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากคุณค่าเหล่านั้น เพราะถ้าคุณค่าที่ผู้ประกอบการสร้างมาไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภค ผู้บริโภคก็จะไม่ซื้อหรือเกิดความพึงพอใจต่อคุณค่า และ คุณค่านั้นอาจไม่เกิดขึ้น ดังนั้นการ

สร้างคุณค่าผ่านกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม จะต้องทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภค กับสังคมให้เห็นมากที่สุด

การส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนนั้นเป็นเรื่องที่ดี เนื่องจากเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่เพียงในประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังรวมทั้งโลก ซึ่งการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านนวัตกรรม แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนั้นเป็นสิ่งที่ดี แต่สิ่งสำคัญที่สุดที่ผู้วิจัยควรคำนึงถึง คือ การทำให้เกิด ความยอมรับนวัตกรรมในรูปแบบต่อเนื่อง ซึ่งประเด็นเรื่องของแอปพลิเคชันที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการ ใช้ฉลากคาร์บอนต้องสร้างให้เกิดความน่าสนใจ ซึ่งความสนใจที่เกิดขึ้นได้ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆที่ เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็น สภาวะทางเศรษฐกิจ และ สภาวะทางสังคม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะต้องมี ความเหมาะสม อย่างเช่น ถ้าประเทศไทยมีสภาวะเศรษฐกิจที่มั่นคง และมีแนวโน้มที่เติบโตเรื่อยๆ ประชาชนทุกภาคก็จะเกิดความพร้อมในการหันมาสนใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้อง กังวลกับสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนไป แต่อย่างไรก็ตามในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม การที่ต้องรอคอย เวลาเหมาะสม หรือ ความพร้อมในทุกภาคอาจจะสายเกินไปกับการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ เกิดขึ้น ดังนั้น ในฐานะองค์กรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และ บริษัทที่มีภาพลักษณ์ทางสิ่งแวดล้อม อย่าง ชัดเจนจะต้องคำนึงถึง How to promote for consumer โดยการนำโปรแกรมทางการตลาดเข้ามา ช่วย ไม่ว่าจะเป็น สื่อแบบ Offline หรือ แบบ Online กลยุทธ์ 4P's และ CRM เป็นต้น

การเกิดความยอมรับทางนวัตกรรมที่ผ่านมามีหลากหลายทฤษฎีด้วยกัน โดยถ้าหลักทาง เศรษฐศาสตร์มักจะมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอยู่เพียงไม่กี่อย่าง เช่น ทฤษฎีอรรถประโยชน์ ทฤษฎีด้าน ต้นทุน หรือ ทฤษฎีสวัสดิการทางสังคม [Welfare] เป็นต้น แต่ละทฤษฎีจะต้องมีความต่อเนื่องกัน

อย่างไรก็ตามการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านแอปพลิเคชันอย่างเดียวอาจไม่มี ประสิทธิภาพเพียงพอ แต่ควรทำควบคู่กับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ เช่น การส่งเสริมทาง การตลาดเพื่อมาสนับสนุนให้ผู้บริโภคได้รับรู้ และความรู้สึกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เนื่องจาก ในปัจจุบันเราอยู่ในยุคที่เรียกว่า ตลาดดิจิทัล ซึ่งมีหลากหลายเทคโนโลยีด้วยกัน ไม่ใช่ เพียงแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน แต่ยังมีเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งในปัจจุบันสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม Old Media [ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ใบปลิว หรือป้ายโฆษณา เป็นต้น] และ กลุ่ม New Media [ได้แก่ แอปพลิเคชัน, Social Media, Online, เว็บไซต์ หรือ E-mail เป็นต้น] ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีหน้าที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามทั้ง 2 กลุ่มในฐานะนักการตลาดหรือผู้วิจัยควรใช้ทั้ง 2 ผสมผสานกัน เพื่อมาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากการให้ความรู้แล้ว ควรจะมีกิจกรรมต่างๆเพื่อให้ผู้บริโภคได้รู้สึกมีส่วนร่วมด้วย

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ คือ การส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนเป็นเรื่องที่ดี เนื่องจากเกี่ยวข้องกับ สิ่งแวดล้อม และกำลังเป็นสิ่งสำคัญมากขึ้นในอนาคต การแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างมี ประสิทธิภาพจะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องเกิดมาจากความพร้อมในทุกภาค ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน

และภาคประชาชน แต่การที่จะเกิดความพร้อมได้ต้องใช้เวลาที่มากพอสมควร ดังนั้น การแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมจะเกิดขึ้นได้อาจต้องนำการส่งเสริมทางการตลาดเข้ามาช่วย เพื่อให้ผู้บริโภคเห็นคุณค่ามันได้อย่างชัดเจน ภาคเอกชนสามารถสื่อสารเพื่อเพิ่มภาพลักษณ์ ในยุคปัจจุบัน นอกจากแผนการตลาดยังมีเทคโนโลยีที่สามารถช่วยในการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนให้มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน , Social Media หรือ ระบบออนไลน์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามก็ควรมีปัจจัยอื่นมาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนเพิ่มขึ้นด้วย

4.1.2.3 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด โดยผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวความคิดทางการตลาด ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีสู่ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และสามารถนำกลยุทธ์ไปเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนทางการตลาดในงานวิจัยนี้ได้ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะเป็นในรูปแบบการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหรือทฤษฎีที่ผู้วิจัยเชื่อเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว [Interpretive Analysis] ได้ดังนี้

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อความสนใจหรือการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตของผู้บริโภค จากความคิดของผู้เชี่ยวชาญพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลมีความคิดเห็นตรงกันว่า ประกอบไปด้วย 2 P คือ ผลิตภัณฑ์ [Product] ผลิตภัณฑ์ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนอย่างชัดเจน ว่าสามารถลดปัญหาสิ่งแวดล้อมตั้งแต่กระบวนการผลิตจนกระทั่งออกมาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ การมีรายละเอียดชัดเจนจะทำให้คนตระหนักถึงความสำคัญในการช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยการสนับสนุนหรือตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนได้ และ P ต่อมาคือ การส่งเสริมทางการตลาด [Promotion] สิ่งที่สามารถช่วยกระตุ้นให้เกิดความต้องการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ และเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สามารถทำให้ผู้บริโภครับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตได้ และอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงต่อความเชื่อ ทศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคได้ โดยการส่งเสริมทางการตลาดจะต้องทำให้ผู้บริโภคได้รับสิทธิประโยชน์ เช่น คะแนนสะสม การได้รับ Gift Voucher หรือ ส่วนลดผลิตภัณฑ์นั้นได้ทันที เป็นต้น

การใช้กลยุทธ์ทางการตลาดกับกลุ่มผู้บริโภค 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริโภคทั่วไป กับ กลุ่มผู้บริโภคสีเขียวมันต้องมีความแตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามในประเทศไทยผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงรู้จักฉลากคาร์บอนน้อยมาก ถึงแม้จะเป็นกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวก็ตาม ดังนั้นควรเริ่มต้นด้วยการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนทั้ง 2 กลุ่ม และในระดับต่อมาจึงใช้กลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้เกิดแรงจูงใจโดยเฉพาะกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป เพราะกลุ่มผู้บริโภคทั่วไปให้ความสำคัญกับตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการเพื่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่ากลุ่มผู้บริโภคสีเขียวอยู่แล้ว และในด้านการส่งเสริมทางการตลาดสำหรับกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวอาจใช้น้อยกว่ากลุ่มผู้บริโภคทั่วไป

แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน โดยมีการสะสมแต้ม การแลกเปลี่ยนค่าสมมนาคุณ และการจัดการความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนนั้น มีผลก็ต่อเมื่อแอปพลิเคชันนี้ไม่ได้ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับผู้บริโภค นอกจากนี้ แอปพลิเคชันเพื่อสิ่งแวดล้อมย่อมเป็นสิ่งที่ดี เนื่องจากจะช่วยแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการทำให้ผู้บริโภครู้สึกดีในการได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน อย่างไรก็ตามการทำให้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสามารถเป็นที่รู้จัก และเกิดการยอมรับได้นั้น จะต้องเข้าถึงง่าย ขั้นตอนการใช้งานไม่ยุ่งยาก เนื้อหาแสดงเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนแสดงได้เข้าใจง่าย ชัดเจน

การนำแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคแน่นอน เนื่องจากในปัจจุบันคนทุกเพศทุกวัยมีสมาร์ตโฟน ซึ่งมีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นทุกปี อย่างไรก็ตาม ในแง่ของแอปพลิเคชันก็มีมากมายด้วยกัน ดังนั้น ควรมีการส่งเสริมให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย หรือ การเห็นประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันนี้อย่างชัดเจน และที่สำคัญจะต้องสร้างแอปพลิเคชันที่ต้นทุนน้อยที่สุด แต่ทรงคุณค่าที่สุด อย่างไรก็ตาม การทำให้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนสามารถเป็นที่รู้จัก และเกิดการยอมรับได้นั้น ขั้นตอนแรก คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอน รวมทั้งแอปพลิเคชัน อาจจะออกมาในรูปแบบคลิปวิดีโอ หรือใน Social Media เป็นต้น

สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก คือ การส่งเสริมการตลาดหรือ Promotion นั้น มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคอย่างแน่นอน ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวหรือไม่สีเขียว แต่อย่างไรก็ตามวิธีการใช้สำหรับแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกัน ซึ่งกลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ใช่สีเขียว อาจจะต้องมีการต่อยอดที่ต้องการสื่อไปมากกว่าผู้บริโภคสีเขียว ส่วนแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนถือเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถช่วยส่งเสริมให้ฉลากคาร์บอนในประเทศไทยเป็นที่รู้จักมากขึ้น และมีประสิทธิผลมากขึ้นในงานวิจัยนี้

4.1.2.4 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์แบบตีความ [Interpretive Analysis] มีวัตถุประสงค์เพื่อดูความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี [Technology Assessment] ที่สามารถเกิดการยอมรับได้ เป็นเครื่องมือหนึ่งในการช่วยดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อม การนำเทคโนโลยีสู่ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็วหรือไม่ยุ่งยาก ได้ดังนี้

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ แล้วแต่วัตถุประสงค์ของผู้พัฒนา โดยอาจจะเป็นเครื่องมือที่กระตุ้นให้คนที่ไม่ตระหนักเรื่องสิ่งแวดล้อมนั้นหันมาตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หรือเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่การพัฒนาแอปพลิเคชันควรจะไปในทิศทางสนุกสนาน สร้างกิจกรรมที่ทำให้คนใช้สามารถร่วมได้ รวมทั้งการแบ่งปันทั้งเรื่องราวและความรู้ ให้คนใช้เข้าใจได้ง่าย

การที่จะทำให้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เป็นเทคโนโลยีที่เกิดการยอมรับหรือมีความสนใจในการใช้งานได้ สิ่งสำคัญที่สุด คือ แอปพลิเคชันนี้จะต้องสามารถแบ่งปันให้กับผู้อื่นได้รับรู้ เนื่องจากพฤติกรรมของคนไทยชอบการแบ่งปันให้คนอื่นทราบหรือรับรู้ เพื่อให้กิจกรรมที่ทำเป็นสิ่งที่สังคมรับรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน นอกจากนี้ อาจมีคุณค่าเพิ่มในการที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากการใช้แอปพลิเคชัน อาทิเช่น การสะสมแต้มตามแนวคิดของผู้วิจัย

ความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ได้จะต้องเป็นเทคโนโลยีที่มีความไม่ยุ่งยากใช้งานได้ง่าย และประโยชน์ที่แท้จริงของการใช้งาน ซึ่งตรงกับทฤษฎี TAM ของ Davis [1992] ดังนั้น ถ้าเทียบระหว่างเทคโนโลยี QR Code กับ เทคโนโลยี Near Field Communication [NFC] ด้านต้นทุน ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีมูลค่าที่ไม่แตกต่างกันมากนัก แต่ในแง่คิดของการแพร่หลายในประเทศไทย เทคโนโลยี NFC ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนักเท่ากับเทคโนโลยี QR Code จึงอาจก่อความยุ่งยากต่อคนใช้งาน ดังนั้นคิดว่าควรใช้ QR Code นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยี QR Code เพียงอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอในยุคดิจิทัลที่ต้องการความครบครันในทีเดียว จึงจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีอื่นๆอีก เช่น การสร้างวิดีโอแบบแอนิเมชัน หรือจอแสดงสรุปผลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค

สรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า ความเป็นไปได้ของการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนน่าจะเป็นไปได้สูง เนื่องจากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ใช้สมาร์ตโฟนมากขึ้น รวมทั้งใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น อย่างไรก็ตามการสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนควรคำนึงถึงความสนุกสนาน การมีความรู้สึกได้มีส่วนร่วมถึงคุณค่าที่ผู้พัฒนาต้องการส่งมอบ รวมทั้งเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนให้เกิดความยุ่งยากในการใช้งาน ตามงานวิจัยของ Emelie Andersson & Frida Frost [2013] ว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันตามทัศนคติของผู้ใช้งานเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับแอปพลิเคชันที่ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ ปัจจัยในการพัฒนาที่ผู้พัฒนาควรให้ความสำคัญคือ ปัจจัยด้านความสะดวกสบาย [Convenience] ปัจจัยการควบคุม [Control] ปัจจัยการดึงดูดความสนใจ ปัจจัยด้านความปลอดภัยการเงิน และ ปัจจัยด้านการให้ความรู้

4.1.2.5 การสัมภาษณ์เชิงลึกกับบริษัทเอกชนไฮเปอร์มาร์เก็ต

การสัมภาษณ์เชิงลึกกับบริษัทเอกชนไฮเปอร์มาร์เก็ต มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวความคิดความเป็นไปได้หรือแนวโน้มในการร่วมลงทุนของบริษัทเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในประเทศไทย โดยผู้วิจัยเลือกธุรกิจค้าปลีกแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต เนื่องจากเป็นองค์กรที่มีหลากหลายสาขาในประเทศไทย เข้าถึงผู้บริโภคเกือบทุกกลุ่ม มีภาพลักษณ์ชัดเจนด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งยังให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาการลดก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ เนื้อหาการสัมภาษณ์จะนำไปวิเคราะห์แบบประเมินผล [Evaluation Analysis] โดยสามารถนำเสนอ และสรุปได้ดังนี้

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับฉลากคาร์บอน เนื่องจากเริ่มต้นคนส่วนใหญ่ไม่รู้จักคำว่า “คาร์บอนฟุตพริ้นท์” หมายถึงอะไร หรือความสำคัญของมันต่อคนไทยอย่างไร

จึงทำให้ผู้บริโภคไม่รู้จักฉลากคาร์บอนว่า กำลังสื่ออะไรให้ผู้บริโภคทราบ นอกจากนี้ ถ้ามองในกลุ่มที่มีรายได้ต่ำหรือมีการศึกษาที่ค่อนข้างน้อย ซึ่ง 2 กลุ่มนี้อาจแตกต่างกัน คือ กลุ่มผู้บริโภคบางกลุ่มอาจมีรายได้สูง แต่มีการศึกษาที่ค่อนข้างน้อย ในทางกลับกันกลุ่มผู้บริโภคบางกลุ่มอาจทั้งมีรายได้น้อยและการศึกษาที่ค่อนข้างน้อย เป็นต้น ดังนั้น ความแตกต่างของกลุ่มผู้บริโภครวมก็ส่งผลต่อความเข้าใจของ ความหมายของคำว่า “คาร์บอนฟุตพริ้นท์” หรือ “ฉลากคาร์บอน” และยังเป็นภาษาอังกฤษก็ยากต่อความเข้าใจ

ดังนั้น การสร้างให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องฉลากคาร์บอนนั้น มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนแน่นอน เนื่องจากการมองอีกด้านหนึ่งคือ ในปัจจุบัน ผู้บริโภคมีความเข้าใจดีในด้านการมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีแนวโน้มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การสื่อสารที่มุ่งเน้นฉลากคาร์บอนเพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้ก่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ได้มากอย่างที่ควรสำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ใช่สีเขียว หรือกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป เนื่องกลุ่มผู้บริโภคเหล่านี้มีความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น แต่ยังคงไม่ได้ปฏิบัติอะไรเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเท่ากับกลุ่มผู้บริโภคสีเขียว จึงทำให้การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นต่อสิ่งแวดล้อมก็จะแตกต่างกัน กลุ่มผู้บริโภคทั่วไปมักจะกังวลปัจจัยด้านอื่นๆ คือ ปัจจัยราคา และ ปัจจัยคุณภาพ ซึ่งทั้ง 2 ปัจจัยกลับมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มากกว่าปัจจัยอื่นๆ ของผู้บริโภคสีเขียว ดังนั้น การจะทำให้กลุ่มผู้บริโภคหันมาใส่ใจผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนได้นั้น มี 2 วิธี ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนจะต้องสื่อสารว่าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยคุณภาพก็ยังคงเดิมหรือดีกว่า

2. การส่งเสริมให้คนมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักในด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาจให้เห็นมุมมองร้ายๆที่จะเกิดขึ้นต่อวิถีชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งการแก้ไขปัญหาเหล่านี้อาจแก้ไขได้ง่ายๆ ผ่านฉลากคาร์บอน

ฉลากคาร์บอนอาจไม่ใช่สิ่งที่เป็นการแสดงความรักเพื่อสังคม [CSR] เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการสร้างภาพลักษณ์ของตราผลิตภัณฑ์นั้นอีกด้วย เพราะถ้ามองในแง่ของกิจกรรมการแสดงความรักเพื่อสังคมมักจะเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค อย่างเช่น การร่วมการปล่อยมลพิษน้อยควรจะทำอย่างไร เป็นต้น สรุปคือ ฉลากคาร์บอนเป็นเพียงเครื่องหมายหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคเข้าใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

การใช้เทคโนโลยีแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนทำให้การส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนง่ายขึ้น โดยการนำแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนนั้นจะต้องมีการอธิบายเกี่ยวกับคำว่า คาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมทั้งผลร้ายที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

บริษัทแม่ในต่างประเทศได้ให้ความร่วมมือกับ The Carbon Trust มาเวลายาวนานก็จริง แต่เนื่องจากในประเทศไทย ฉลากคาร์บอนยังไม่มีมีความสำคัญเพียงพอ แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าบริษัทแม่มี

นโยบายเกี่ยวกับการร่วมมือกับโครงการลดการปล่อยคาร์บอนในประเทศไทย เราก็ต้องปฏิบัติตามนโยบายนั้นอย่างแน่นอน

ความสนใจในการร่วมลงทุน หรือความเป็นไปได้ในการร่วมลงทุนกับผู้วิจัยนั้นมีแนวโน้มไปได้มาก เพราะองค์กรมีความพร้อมทั้งภาพลักษณ์ เครื่องมือ หรือเทคโนโลยีในการสนับสนุนต่อสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว ซึ่งการตอบว่าความเป็นไปได้ในการร่วมลงทุนมากน้อยเพียงใดอาจไม่สามารถตอบได้ ณ ตอนนี้อย่างไรก็ตามผู้วิจัยจะต้องมีความชัดเจนด้านแอปพลิเคชัน และวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้บริหาร พบว่า ทางองค์กร และท่านผู้เกี่ยวข้องธุรกิจค้าปลีกให้การสนับสนุนที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแน่นอน นอกจากนี้ ท่านผู้เกี่ยวข้องได้เสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอปพลิเคชันไว้ดังนี้ ผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคจะได้รับในแอปพลิเคชันนี้ เช่น การนำเทคโนโลยีการสแกน QR Code ที่ผู้ใช้จะได้รับข้อมูลที่มีประโยชน์ อาจจะสามารถสร้างสมาชิกเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่มีผลลดการปล่อยคาร์บอน การมีผลตอบรับของความรู้สึกผู้บริโภค และการได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ เมื่อมีคะแนนครบตามกำหนด เป็นต้น แต่สิ่งสำคัญสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันคือ แอปพลิเคชันที่มีชีวิต ไม่ใช่เป็นแอปพลิเคชันตาย ดังนั้นแอปพลิเคชันที่ดีควรมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา โดยอาจจะมีระบบเตือนกระตุ้นให้ผู้บริโภคทราบ

4.2 การศึกษาความเป็นไปได้

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเก็บข้อมูลการวิจัยทั้งแบบเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จึงทำให้ทราบเกี่ยวกับขอบเขต ความเป็นไปได้ของงานวิจัยนี้ในแนวทางเชิงเทคนิค และทางการตลาด รวมถึงการเปรียบเทียบกลยุทธ์ด้านโอกาสในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม โดยสามารถแบ่งเป็น 3 แนวทาง คือ

4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของการตลาด/การประเมินทางการตลาด [Market Assessment]

4.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี/การประเมินทางเทคโนโลยี [Technology Assessment]

4.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของการบริหาร

การศึกษความเป็นไปได้เป็นส่วนหนึ่งก่อนจะถึงในส่วนของการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เป็นการคัดกรองเพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างความจริง [ความเป็นไปได้] กับความฝัน [ความเป็นไปไม่ได้] เมื่อเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนก็จะสามารถวางแผนการตลาด การพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน การหาโอกาสผู้ร่วมลงทุน และการวางแผนการเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

4.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของการตลาด/การประเมินทางการตลาด [Market Assessment]

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จะต้องเข้าใจถึงสภาพการตลาดที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเราจะศึกษาความเป็นไปได้ของการตลาดหรือประเมินทางการตลาด ดังนี้

4.2.1.1 สถานการณ์ทางการตลาดของธุรกิจสีเขียว/การตลาดสีเขียว

ธุรกิจสีเขียว [Green Business] เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องที่มีกลุ่มเป้าหมายของคนรุ่นใหม่ที่มีดำเนินชีวิตในรูปแบบสีเขียว ให้ความสำคัญกับสุขภาพแข็งแรง การบริโภคน้อยลง ทำให้รายจ่ายสำหรับการบริโภคน้อยลงไปด้วย เพื่อวัตถุประสงค์ในการลดการเบียดเบียนทางทรัพยากรธรรมชาติ และการลดภาวะโลกร้อน (Gill Friend, Nicholas Kordesch, & Benjamin Privitt, 2009)

ธุรกิจสีเขียวมักจะประกอบไปด้วย คาร์บอนสมดุล [Carbon Neutral] อาหารสีเขียว เศรษฐกิจสีเขียว การทำงานสีเขียว การเที่ยวสีเขียว และการเรียนรู้สีเขียว (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2015)

- การใช้ชีวิตภาวะคาร์บอนสมดุล หมายถึง การใช้ชีวิตที่ไม่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิสู่ชั้นบรรยากาศ คนทั่วไปสามารถคำนวณผ่านเครื่องมือช่วยเหลือต่างๆ ในแต่ละปี มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนเล็กน้อยเพียงไรจากการทำกิจกรรม อาทิเช่น ขับรถ การใช้ไฟฟ้า เป็นต้น เครื่องมือช่วยเหลือ คือ เครื่องมือที่สามารถพกพาได้อย่างสมาร์ตโฟนที่มีแอปพลิเคชันในการประมวลผลหรือคำนวณผลออกมาพร้อมเสร็จสรรพ โดยการผลคำนวณออกมานักวิทยาศาสตร์มักเรียกว่า “ร่องรอยคาร์บอน [Carbon Footprint]” ซึ่งแต่ละคนมีพฤติกรรมการปล่อยที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม นอกจากการสร้างความรู้ถึงปริมาณที่ปล่อยแล้ว ในปัจจุบันยังพยายามสร้างให้ผู้บริโภคมีพฤติกรรมในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ด้วย ไม่ว่าจะเป็น การปลูกต้นไม้ การใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด การใช้เทคโนโลยีสีเขียว เป็นต้น

- การบริโภคอาหารสีเขียวหรืออาหารธรรมชาติกลายเป็นทางเลือกใหม่สำหรับผู้บริโภคสีเขียว เช่น อาหารออร์แกนิกที่ปราศจากเคมี พืชที่ตัดแปลงจากพันธุกรรมหรืออาหารที่มาจากระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของการปลูกพืช รวมทั้งการบรรจุภัณฑ์ที่หีบห่ออาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

- เศรษฐกิจสีเขียว เป็นการสนับสนุนจากภาครัฐที่ทำให้เกิดขึ้น รวมทั้งการทำให้ผู้ประกอบการไทยหันมาสนใจมากขึ้นผ่านการผลิตผลิตภัณฑ์ประเภทสีเขียว การคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และรวมทั้งการสร้างกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมในแผนธุรกิจ เป็นต้น เพราะจะทำให้ผู้ประกอบการไทยได้เปรียบแข่งขันในระยะยาว และการยกระดับคุณธรรมของพนักงานในองค์กร

- การทำงานสีเขียว [Green Work] การเที่ยวสีเขียว [Green Travel] และการเรียนรู้สีเขียว [Green Learning] เกิดขึ้นได้ตลอด เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมจากสถาบันการศึกษาอย่างมหาวิทยาลัย องค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อม ธุรกิจเอกชน หรือแม้กระทั่งบุคลากรทั่วไปที่มีความสามารถ ซึ่งกลุ่มเหล่านี้ที่ให้ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมกันทั้งสิ้น

บริษัท แบตเทลล์ [Battelle] อ้างอิงใน (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2015) ได้ศึกษา และวิจัยเกี่ยวกับธุรกิจสีเขียวในอนาคต ซึ่งพบว่า 10 แนวโน้มของธุรกิจสีเขียวที่จะเกิดขึ้นภายในปี ค.ศ. 2020 มีดังนี้

1. การใช้พลังงานยั่งยืน และพลังงานหมุนเวียนสำหรับผลิตไฟฟ้าจะเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความต้องการพลังงานไฟฟ้ามีมากขึ้นทุกปี ซึ่งการสร้างพลังงานไฟฟ้าใหม่ควรเป็นพลังงานหมุนเวียน และพลังงานสะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศเหมือนกับพลังงานฟอสซิล
2. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้องเน้นซ้ำ และการนำมาใช้ใหม่ เพื่อการประหยัดน้ำที่นำมาใช้อุปโภค โดยการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการปรับปรุงคุณภาพของน้ำดื่มที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ
3. การออกกฎหมาย และนโยบายเกี่ยวกับการควบคุมการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ ในปัจจุบันยังอยู่ในส่วนของภาคสมัครใจซะส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตาม ในอนาคตมีการคาดการณ์ว่า การออกกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวกับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะมีความเข้มงวดมากขึ้นในทุกประเทศทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็น ด้านภาษี การใช้พลังงานสะอาด การควบคุมภาคการผลิต เป็นต้น
4. เกิดธุรกิจที่เป็นโมเดลสีเขียวเต็มรูปแบบ บริษัทใหญ่ๆพยายามดำเนินงานในรูปแบบสีเขียวตลอดวัฏจักร
5. การขนส่ง และการคมนาคมสีเขียว เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 1 ใน 3 นั้นถูกปล่อยออกมาจากรถยนต์ ดังนั้นทำให้แนวโน้มการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน และพลังงานยั่งยืนที่ใช้กับรถยนต์นั้นมีเพิ่มขึ้น
6. แนวโน้มการเกิดผลิตภัณฑ์สีเขียวเพิ่มขึ้น และมีหลากหลายประเภทมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของผู้บริโภคที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมหรือผู้บริโภคสีเขียว จึงทำให้ผลิตภัณฑ์สีเขียวมีเพิ่มขึ้นเช่นกัน
7. การพัฒนาแนวคิดเชิงระบบในการวิเคราะห์ผลกระทบของการผลิตต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อการวัดและประเมินผลกระทบได้อย่างแม่นยำมากขึ้น โดยการประเมินผลจะประเมินทั้งห่วงโซ่อุปทานของการผลิต
8. โลกจะได้รับผลกระทบมากขึ้นจากการขยายตัวเมืองและประชากร การมีจำนวนประชากรมากขึ้น ก่อให้เกิดมลภาวะมากขึ้น การดำเนินวิถีชีวิตแบบสีเขียวจึงมีความชัดเจนมากขึ้น
9. ความก้าวหน้า และการใช้ชีวิตอยู่ทางเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร ในปัจจุบัน

เทคโนโลยีการสื่อสารที่มีความสำคัญมากขึ้นทำให้เป็นส่วนหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมอย่าง
ไม่ตั้งใจ แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีการพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมมากขึ้น

10. อาคาร และตึกจะสร้างอยู่ภายใต้แนวคิดสีเขียวมากขึ้น

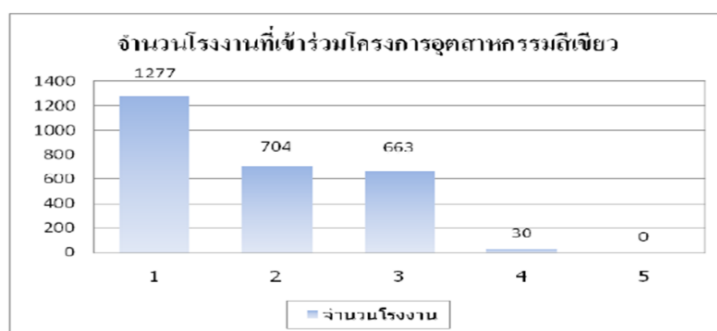
ส่วนแนวคิดการตลาดสีเขียว [Green Marketing] หรือเป็นการตลาดเพื่อสิ่งแวดล้อม เป็น
หนึ่งกลยุทธ์ในการสร้างจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับผู้ประกอบการ และผู้บริโภค โดยเน้นที่
ผู้บริโภคคำนึงถึงคุณค่าในการเลือกสินค้าที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และธุรกิจต้องรับผิดชอบต่อสังคมใน
การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และผู้บริโภค

ในปี พ.ศ. 2560 โอกาสสำหรับการตลาดสีเขียวในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง การผลิต
ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อผู้บริโภคสีเขียวนั้นมีโอกาสเพิ่มขึ้นเป็น
9,000 ล้านบาท (วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556) เนื่องจากการสนับสนุนการ
บริโภค และการผลิตที่ยั่งยืนจากภาครัฐ และเป็นส่วนสำคัญในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ อย่างไรก็ตามการสร้างโอกาสสำหรับธุรกิจสีเขียวหรือตลาดสีเขียวจะต้องอาศัยความร่วมมือ
ในทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น ภาครัฐบาล ภาคเอกชน และภาคประชาชน

1. ภาครัฐบาล

ในปัจจุบัน รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญการพัฒนาประเทศในลักษณะอย่างยั่งยืน จึงได้
กำหนด และผลักดันประเด็นต่างๆเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ เพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆต่อผู้ประกอบการ ไม่ว่าจะเป็น โครงสร้างพื้นฐานของ
ตลาด กฎหมาย การสนับสนุน การกำกับดูแลที่มีเสถียรภาพแต่ยังคงมีความยืดหยุ่น เป็นต้น รวมทั้ง
การส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆให้มีประสิทธิภาพ

โครงการที่รัฐบาลไทยเป็นผู้สนับสนุนเกิดขึ้นมากมาย เพื่อให้ผู้ประกอบการต่างๆมาเข้าร่วม
รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อผู้บริโภคได้ในอีกวิธีหนึ่ง อาทิเช่น
โครงการอุตสาหกรรมสีเขียว เป็นโครงการที่ให้โรงงานหรือผู้ประกอบการในไทยเข้าร่วม และได้รับ
สิทธิประโยชน์มากมาย กองทุนรวมเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก [Carbon Fund] หรือ โครงการฉลากสี
เขียวประเภทต่างๆในประเทศไทย เป็นต้น



รูปที่ 4.1 แสดงถึงจำนวนโรงงานที่เข้าร่วมโครงการอุตสาหกรรมสีเขียวในประเทศไทย

ที่มา: (กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์, 2556)

2.ภาคเอกชน/ผู้ประกอบการ

ในปัจจุบัน ธุรกิจทั่วโลกมีการวัดค่าดัชนีที่ชี้วัดถึงระดับการให้ความสำคัญต่อสถานะสีเขียวหรือสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศ [EPI: Environment Performance Index] โดยพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยอยู่ระดับที่ 34 ซึ่งถือว่าธุรกิจในประเทศไทยให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น (Esty et al., 2006) แต่อย่างไรก็ตามการให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมก็ไม่ได้เป็นมาตรฐานในการวัดว่าจะทำให้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนั้นดีขึ้น เนื่องจากความร่วมมือของแต่ละภาคส่วนในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมกลับ พบว่า ไม่มีหรือมีน้อยมาก ส่วนมากจะเป็นการแก้ไขปัญหาเพียงฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดเท่านั้น

อย่างไรก็ตามแรงผลักดันจากกระแสต่างประเทศที่มีความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมทำให้บริษัทชั้นนำต่างๆทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยก็ยังคงหันมาใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ [Life Cycle Assessment: LCA] เนื่องจากเป็นต้นเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ในช่วงปี ค.ศ. 2010 พบว่า บริษัทชั้นนำระดับโลกใส่ใจสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 56 โดยบริษัทชั้นนำระดับโลกคาดหวังให้เหล่าผู้ประกอบการรายย่อย [Supplier] มีการเปิดเผยระบบการจัดการก๊าซคาร์บอนที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เช่น บริษัท Dell, IBM, PepsiCo, Nike หรือ Johnson & Johnson เป็นต้น

ในกรณีประเทศไทยก็มีบริษัทชั้นนำระดับประเทศที่หันมาใส่ใจด้านการประเมินจำนวนก๊าซคาร์บอนตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์มากขึ้นเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น Tesco Lotus, CP all, สีเบเยอร์ โรงพยาบาลพญาไท บริษัท ยูนิลีเวอร์ ไวมิลล์ ของบริษัท กรีนสปอต น้ำมันมรกต น้ำตาลมิตรผล บริษัท Toyota หรือ SCG เป็นต้น รวมทั้งการหาวิธีแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนในวิธีต่างๆ เพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ของบริษัทที่เรามักเรียกว่า “การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมหรือสิ่งแวดล้อม : CSR ” ไม่ว่าจะเป็น ด้านการผลิตที่ใช้ทรัพยากรน้อยลง พลังงานกลับมาใช้ใหม่ การลดของเสีย หรือสร้างพฤติกรรมใหม่ๆของผู้บริโภคให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งหน้าที่ตรงนี้มักจะเป็นกลุ่มร้านค้าปลีก อาทิเช่น การรณรงค์ไม่ใช้ถุงพลาสติก เป็นต้น

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการไทยในภาคอุตสาหกรรมด้านส่งออกได้หันมาสนใจกับโครงการฉลากสีเขียวเช่นกัน โดยเฉพาะฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์ที่สามารถแสดงเจตนารมณ์ในการรับผิดชอบต่อสังคม และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กร (กานต์ ตระกูลสุน, 2557) เนื่องจากฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ส่งผลประโยชน์หลากหลายด้าน เช่น การส่งออก ปรับปรุงสมรรถนะเชิงสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ แสดงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม เป็นทางเลือกในการ

ตัดสินใจซื้อของผู้ซื้อหรือผู้บริโภค เป็นที่ยอมรับมาตรฐานโลก เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน หรือ สร้างภาพลักษณ์ที่ดี และแข็งแกร่งต่อองค์กร เป็นต้น

3. ภาคผู้บริโภคสีเขียว

ในปัจจุบันแนวโน้มการบริโภคในประเทศไทย พบว่า ร้อยละ 73 มีความตั้งใจในการลดสิ่งที่ทำลายสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 70 ตระหนักถึงปัญหาทางสิ่งแวดล้อม และอีกร้อยละ 70 มีพฤติกรรมด้านรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์มากขึ้น

ถึงแม้จะกล่าวว่าบริษัทชั้นนำต่างทั่วโลกหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้นมาจากแรงผลักดันของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น หรือแรงกดดันจากตลาดต่างประเทศ แต่แรงผลักดันที่สำคัญที่แท้จริง คือ แรงผลักดันจากผู้บริโภคสีเขียว ซึ่งแรงผลักดันดังกล่าวถูกส่งทอดต่อมาจากที่จากร้านค้าปลีก เนื่องจากผู้บริโภคมีพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการดูสิ่งที่มีการรับรองตามมาตรฐาน โดยพบว่า ผู้บริโภคสีเขียวส่วนใหญ่ซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวที่ไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยร้อยละ 80 อ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์ทุกครั้งก่อนซื้อ และอีกร้อยละ 92 เห็นว่า การมีฉลากสีเขียวบนผลิตภัณฑ์จะสามารถช่วยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้รวดเร็วขึ้น ดังนั้น ฉลากสีเขียวอีกประเภทที่สามารถทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้เช่นกัน คือ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint Label]

จากงานศึกษาต่างๆที่ผ่านมา พบว่า มักแบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวเป็นหลายระดับด้วยกันจากเขียวมากถึงเขียวน้อย ผู้วิจัยขอแยกการแบ่งกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวจากงานวิจัยของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยสรุปเป็น 4 กลุ่มดังตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.31 แสดงถึงลักษณะ และพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวจากงานศึกษาของวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประเภทของกลุ่มผู้บริโภค	ลักษณะประชากรศาสตร์	พฤติกรรมของผู้บริโภค
เขียวมือใหม่	เพศ หญิง และ ชาย อายุระหว่าง 18 – 33 ปี	ร้อยละ 12 “รักษ์โลกแต่ไม่ค่อยแสดงออก” -ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด -ชอบลองของใหม่ -ราคาเป็นปัจจัยสำคัญ -หาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก
เขียวใส่ใจ	เพศ หญิง และ ชาย อายุระหว่าง 18 – 33 ปี	ร้อยละ 24 “เริ่มต้นรักษ์โลก” -ไม่ชอบใช้ถุงพลาสติก -ละเอียดละอในการซื้อผลิตภัณฑ์ -คำนึงถึงสุขภาพตัวเอง -มักอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์ หาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
เขียวบอกต่อ	เพศ หญิง และ ชาย อายุระหว่าง 34 -48	ร้อยละ 24 “รักษ์โลกผ่านการใช้ผลิตภัณฑ์สีเขียว

ปี	เขียว”
	-สนใจสินค้าเกษตรปลอดภัย และพลังงานทดแทน
	-สนใจภาพลักษณ์ของตนเอง
	-ยินดีจ่ายเงินเพิ่มขึ้นเพื่อสินค้าสีเขียว
	-บอกต่อ ชักจูง
	-หาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์
เขียวให้สังคม ขึ้นไป	เพศ หญิง และ ชาย อายุระหว่าง 49 ปี ร้อยละ 40 “รักษ์โลกผ่านการปรับพฤติกรรม”
	-ใช้พลังงานอย่างประหยัด
	-รีไซเคิลสิ่งของรอบตัว

ที่มา: (วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556)

จากตารางที่ 4.31 จะพบว่า กลุ่มเขียวให้สังคมมีจำนวนมากที่สุด และช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยปรับพฤติกรรม แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวอีก 3 กลุ่มมีความสำคัญในงานวิจัยนี้เช่นกัน และมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนเป็นกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวอื่นๆ แทน ซึ่งความแตกต่างของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวเหล่านี้ ผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจอยู่ในรูปแบบสีเขียวควรคำนึงถึง เพื่อสามารถผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการได้ตามความต้องการ และมีประสิทธิภาพ

4.2.1.2 สถานะด้านผลิตภัณฑ์สีเขียวในประเทศไทย

ในประเทศไทยปีพ.ศ. 2556 พบว่า มีมูลค่าตลาดรวมของผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคสีเขียวหรือที่เรียกว่า “ผลิตภัณฑ์สีเขียว” ประมาณ 126,100 ล้านบาท ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยสามารถแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์สีเขียวสำหรับผู้บริโภคสีเขียว ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.32 แสดงถึงประเภทของผลิตภัณฑ์สีเขียวในประเทศไทย

ประเภทของผลิตภัณฑ์	มูลค่าตลาด
ยา อาหารเสริม และเครื่องสำอางจากสมุนไพร	49,000 – 55,000 ล้านบาท
บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม	40,500 – 57,800 ล้านบาท
อาหาร เครื่องดื่ม ผักและผลไม้เพื่อสุขภาพ	8,000 – 10,800 ล้านบาท
เคมีภัณฑ์สีเขียวภายในครัวเรือน	1,400 – 1,600 ล้านบาท

ที่มา: (วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556)

โดยแต่ละประเภทของผลิตภัณฑ์สีเขียวมักจะมีตรารับรองหรือฉลากในการบ่งบอกถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์สีเขียวที่มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยด้านสุขภาพของผู้บริโภค หลักเกณฑ์การเลือกขึ้นทะเบียนขอติดฉลากแต่ละประเภทยังขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ประกอบการ และ สรรพคุณของผลิตภัณฑ์

4.2.1.3 สถานะการขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทย

ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่ได้ขึ้นทะเบียนขอติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านองค์กรที่รับผิดชอบ [องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก] มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากเดิมผู้วิจัยได้ค้นหาข้อมูล เมื่อวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2557 พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์แล้ว จำนวน 1,263 ผลิตภัณฑ์ จาก 313 บริษัท ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ยังอยู่ในระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ มี 812 ผลิตภัณฑ์ จาก 205 บริษัท แต่จากการค้นหาข้อมูลล่าสุดในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์แล้ว จำนวน 1,388 ผลิตภัณฑ์ จาก 339 บริษัท ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ยังอยู่ในระหว่างการอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ มี 858 ผลิตภัณฑ์ จาก 209 บริษัท ซึ่งจะมีทั้งในรูปแบบ Business to Business และ Business to Consumer ที่จัดจำหน่ายทั้งใน และนอกประเทศ [องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2558] โดยส่วนมากผลิตภัณฑ์ที่ขอขึ้นทะเบียนจะอยู่ในหมวดหมู่ประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่ายังมีผลิตภัณฑ์อีกร้อยกว่าผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างดำเนินการอยู่ นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่า ทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกพยายามประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ให้ผู้ประกอบการหันมาใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขัน และการส่งออกไปยังต่างประเทศไทยได้

4.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี/การประเมินทางเทคโนโลยี

[Technology Assessment]

4.2.2.1 โอกาสทางการตลาด [Market Opportunity]

แนวโน้มทางเทคโนโลยีหรือโอกาสทางการตลาดที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่จะใช้ในงานวิจัยนี้ ใน Megatrend on IT Technology [2014] ได้กล่าวไว้ ไม่ว่าจะเป็น ด้านการใช้สมาร์ตโฟน [Smartphone/Smart Device] ที่สามารถสร้างอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งาน, Cloud Computing, ด้านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน [Mobile Application], Social Media หรือ Big Data เป็นต้น เหล่านี้เป็นแนวโน้มที่ผู้ประกอบการหรือผู้พัฒนาในปัจจุบันควรให้ความสำคัญ

งานวิจัยนี้จะวิเคราะห์ถึงสภาวะการใช้สมาร์ตโฟน แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยี QR Code รวมทั้งเปรียบเทียบเทคโนโลยีที่ใกล้เคียงกับเทคโนโลยี QR Code และ การสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมสีเขียวในประเทศไทย

1. สภาวะการใช้สมาร์ตโฟน

โทรศัพท์มือถือ เป็นอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่สร้างความสะดวกสบายให้แก่ผู้ใช้ เพื่อการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ความบันเทิง และการติดต่อสื่อสารกัน ซึ่งโทรศัพท์มือถือมี 2 ประเภทด้วยกัน คือ มือถือทั่วไป [Mobile Phone] และสมาร์ตโฟน [Smartphone] โดยในปี พ.ศ. 2554 พบว่า

โทรศัพท์มือถือมีมูลค่าตลาดรวม 37,000 ล้านบาท โดยร้อยละ 54 เป็นประเภทสมาร์ทโฟน จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2556 มีการสำรวจว่าประเทศไทยมีอัตราการใช้สมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17 เป็นร้อยละ 36 ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีโดยอัตราการเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 29.1 ต่อปีหรือประมาณ 900,000 เครื่องต่อปี ซึ่งสมาร์ทโฟนยังมีการใช้มากกว่าอุปกรณ์อื่นๆ อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือ แท็บเล็ต เป็นต้น ดังนั้นการทำธุรกิจหรือ การทำการตลาดผ่านสมาร์ทโฟนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากทั้งในปัจจุบัน รวมทั้งในอนาคต (กองบรรณาธิการ Positioning Magazine, 2557)

การเพิ่มขึ้นของโทรศัพท์มือถือมาจากพฤติกรรมของคนไทยที่นำโทรศัพท์มือถือเป็นช่องทางในเข้าถึงอินเทอร์เน็ต โดยพบว่า คนไทยใช้เวลาในการใช้งานโทรศัพท์มือถือ 3.1 ชั่วโมงต่อวัน ใน 3.1 ชั่วโมงนี้ 2.6 ชั่วโมงใช้ไปกับการออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือ เพื่อสื่อสารหรือติดต่อกับเพื่อนและครอบครัว ร้อยละ 61 ใช้โซเชียลมีเดีย แต่อย่างไรก็ตามพฤติกรรมของคนไทยในการใช้งานด้านการสื่อสารมีความแตกต่างกับผู้ใช้จากทั่วโลก คนไทยส่วนใหญ่จะใช้โซเชียลมีเดียที่มีความหลากหลายน้อยกว่าต่างประเทศ ซึ่งคนไทยใช้ Facebook มากที่สุด (brandbuffet, 2558)

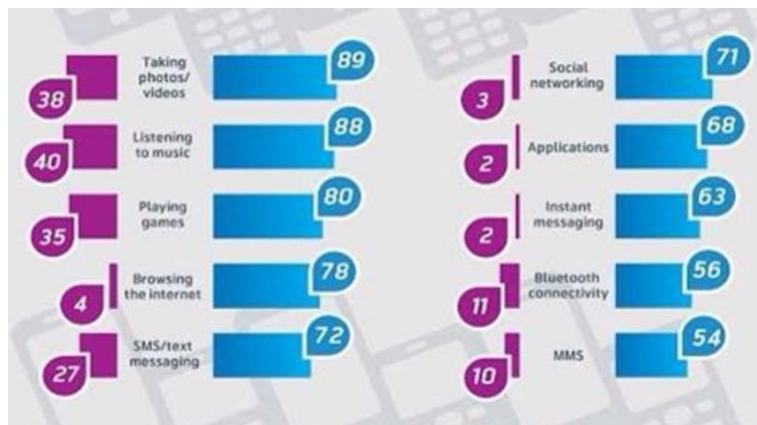
จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้ประเภทสมาร์ทโฟนมากขึ้น โดยมากกว่าโทรศัพท์มือถือทั่วไปกว่าร้อยละ 59.2 (Hakuhodo Audience, 2014) อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจของกองบรรณาธิการ Positioning Magazine [2557] ยังพบว่า เหตุผลที่ผู้บริโภคไทยเลือกสมาร์โฟนนั้นมาจากตัวแบรนด์มากกว่าปัจจัยอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ราคา อายุการใช้งาน ขนาด และคุณภาพของหน้าจอ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเลือกที่แตกต่างกับผู้บริโภคจากทั่วโลก ซึ่งจากผลสำรวจ อาจไม่ได้เป็นอุปสรรคโดยตรงต่องานวิจัยนี้ แต่สิ่งที่ผู้วิจัยควรคำนึง คือ การสร้างแอปพลิเคชันที่มีรูปแบบน่าสนใจ สร้างคุณค่า การรับรู้คุณค่า และดึงดูดให้ผู้บริโภคหันมาใช้กัน เพราะผู้บริโภคไทยที่เลือกซื้อสมาร์โฟนมาจากปัจจัยด้านแบรนด์นั้น อาจจะไม่สนใจถึงการใช้งานในสมาร์โฟนได้อย่างเต็มคุณค่าเพียงพอ

2. สภาวะการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์โฟน

แอปพลิเคชันเป็นอุปกรณ์/ฟังก์ชัน [Feature] หนึ่งในที่ทำให้สมาร์โฟนในปัจจุบันมีลูกเล่น และมีความน่าสนใจมากขึ้น ซึ่งส่วนมากแอปพลิเคชันหนึ่งๆจะไม่ได้มีเพียงประโยชน์ด้านใดด้านหนึ่ง แต่จะเป็นการผสมผสานประโยชน์ด้านอื่นๆจากอุปกรณ์/ฟังก์ชันอื่นๆเช่นกัน เพื่อให้แอปพลิเคชันมีความเป็นองค์รวมมากขึ้น ความสะดวกสบาย และสามารถใช่ประโยชน์ได้หลากหลาย

จากผลสำรวจของกองบรรณาธิการ Positioning Magazine [2557] พบว่า จากการแยกอุปกรณ์/ฟังก์ชันด้านแอปพลิเคชันออกมาเปรียบเทียบกับอุปกรณ์/ฟังก์ชันอื่นๆ พบว่า คนไทยใช้ อุปกรณ์เกี่ยวกับการถ่ายรูป/วิดีโอมากที่สุดเป็นร้อยละ 89 รองลงมาคือการฟังเพลงคิดเป็นร้อยละ

88 เล่นเกมกับการเข้าอินเทอร์เน็ตร้อยละ 78 การส่งข้อความแบบสั้นร้อยละ 72 ส่วนการเล่นโซเชียลมีเดียร้อยละ 71 และส่วนแอปพลิเคชันอื่นๆที่โหลดอีกร้อยละ 68



รูปที่ 4.2 แสดงถึงอุปกรณ์/ฟีเจอร์ในสมาร์ทโฟนที่คนไทยนิยมใช้มากที่สุด

ที่มา: (กองบรรณาธิการ Positioning Magazine, 2557)

จากงานวิจัยของ กนกวรรณ ครินชัย [2554] พบว่า ทิศนคติด้านการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันของผู้บริโภคนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพล คือ ปัจจัยด้านสังคม ไม่ว่าจะเป็น คนรู้จักแนะนำให้ใช้ คนรอบข้างใช้งานแอปพลิเคชันนั้นอยู่ หรือการได้ยอมรับจากสังคม เป็นต้น โดยมีความสัมพันธ์อย่างสำคัญในระดับนัยสถิติ ดังนั้นในปัจจุบันองค์กรต่างๆมักจะนำแอปพลิเคชันมาสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจ การทำให้เกิดการพูดต่อโดยผ่าน Social Media และยังนำเทคโนโลยีในหลากหลายด้านอื่นๆมาเพิ่มลูกเล่นในแอปพลิเคชันของธุรกิจ เช่น SMS, Mobile Web และ QR Code เป็นต้น โดยงานวิจัยนี้เทคโนโลยีที่ให้ความสำคัญในแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน คือ เทคโนโลยี QR Code เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารทางการตลาดในยุคปัจจุบัน และสามารถสนับสนุนอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าการแข่งขันมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น แต่การพัฒนาแอปพลิเคชันในงานวิจัยนี้ทำเพื่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ดังนั้นการแข่งขันอาจจะไม่รุนแรงมากและยังไม่ค่อยในตลาดประเทศไทย (กนกวรรณ ครินชัย, 2554)

3. เทคโนโลยี QR code

เทคโนโลยี QR Code ถูกพัฒนาเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากกว่าบาร์โค้ดในรูปแบบ 1 มิติ ซึ่งสิ่งที่แตกต่างกันระหว่าง 2 ประเภทนั้น คือ รายละเอียดของเก็บข้อมูลของบาร์โค้ดแบบ 1 มิติสามารถเก็บข้อมูลในลักษณะแนวนอน โดยจะเก็บข้อมูลได้ 20 ตัวอักษร และจะต้องใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ดเป็นอุปกรณ์ในการอ่าน เราจะเห็นบาร์โค้ด 1 มิติตามไฮเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ ขณะเราเลือกซื้อสินค้าเสร็จและชำระเงิน ส่วน QR Code สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งแนวนอน และแนวตั้ง ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลตัวอักษรประมาณ 200 เท่าหรือ 4,000 ตัวอักษร

QR Code ย่อมาจาก Quick Response Code ซึ่งถูกคิดค้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1994 โดยบริษัท Denso-wave จากประเทศญี่ปุ่น โดย QR Code เป็นรหัสชนิดแท่ง 2 มิติที่สามารถอ่านผ่านเครื่องสแกน QR Code ซึ่งนั่นก็คือ โทรศัพท์มือถืออัจฉริยะหรือสมาร์ทโฟน

ในปัจจุบัน เมื่อเข้าสู่โลกยุคดิจิทัล [Digital] การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ส่งผลให้วงการธุรกิจมีการใช้งานจากเทคโนโลยี QR Code กันอย่างแพร่หลายเช่นกัน เพื่อประโยชน์ในรูปแบบที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.33 แสดงถึงการใช้โทรศัพท์มือถือในการอ่านข้อมูลจาก QR Code ของประเทศต่างๆทั่วโลก

Country	ร้อยละ	Phone Type	ร้อยละ
สหรัฐอเมริกา	52.3	Iphone	33.3
อังกฤษ	7.5	Android	28.7
เยอรมนี	5.7	Blackberry	20.3
แคนาดา	4.6	Windows Mobile	4.3
ฝรั่งเศส	3.2	Symbian	3.1
อื่นๆ	26.8	อื่นๆ	10.3

ที่มา: (Mskynet, 2014)

ในกรณีประเทศอื่นๆ จากตารางประกอบไปด้วย ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ประเทศญี่ปุ่น ประเทศไทย เป็นต้น

งานศึกษาของเว็บไซต์ Printrobot ยังพบว่า การใช้งาน QR Code ได้รับความนิยมมาก โดยเฉพาะช่วงปี ค.ศ. 2012 จากปี ค.ศ. 2011 คิดเป็นร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 47 และยังมีคาดการณ์ถึงในปี ค.ศ. 2016 ว่าการใช้เทคโนโลยี QR Code ยังคงเพิ่มขึ้นจากจำนวนรหัส QR Code 164 ล้านในปี ค.ศ. 2012 จะกลายเป็น 590 ล้านโค้ด โดยจะเห็นในกิจกรรมต่างๆในวงการธุรกิจปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็น การแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ สแกนคู่มือ Social Media, Loyalty Program, การจ่ายเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ ดูภาพยนตร์ตัวอย่าง หรือการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน เป็นต้น (Printrobot, 2015)

ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างการใช้งานจากประโยชน์ของเทคโนโลยี QR Code ทั่วโลกในปัจจุบัน

3.1 การสร้าง “ร้านค้าเสมือนจริง” [Virtual Store]

การดำเนินชีวิตแบบเร่งรีบ ทุกเวลาจึงมีค่ามากขึ้นในยุคของคนปัจจุบัน จึงทำให้ธุรกิจค้าปลีกจากประเทศสหรัฐอเมริกานั้นได้สังเกตเห็นถึงปัญหา และความสำคัญปัญหานี้ จึงเกิดแนวคิดบริการในรูปแบบใหม่ที่ผู้บริโภคไม่ต้องมาซื้อผลิตภัณฑ์ในร้านค้า รวมทั้งเป็นการประหยัดเวลาในการเดินทาง ซึ่งโครงการนี้มีชื่อว่า “Peapod”

Peapod สร้างร้านค้าเสมือนจริง โดยนำเทคโนโลยี QR Code เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระหว่างผู้บริโภคกับผลิตภัณฑ์ เริ่มต้นทำสถานที่ที่แรกคือ สถานีรถไฟฟ้ามหานคร เมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ด้วยวิธีติดโปสเตอร์ขนาดใหญ่พร้อมแถบ QR Code ไว้ข้างรถไฟฟ้ามหานคร รายการผลิตภัณฑ์มากกว่า 70 ชนิด ขณะที่รถไฟฟ้ามหานคร ผู้บริโภคสามารถเลือกชมผลิตภัณฑ์ และสามารถตัดสินใจซื้อผ่านการสแกน QR Code นั้นอีกด้วย ทางร้านค้าก็จะจัดส่งผลิตภัณฑ์ให้ถึงที่บ้าน



ในปี พ.ศ. 2554 Tesco Home Plus โดยเป็น Tesco ที่ประเทศเกาหลีใต้ เป็นนวัตกรรมการสื่อสารรูปแบบใหม่ ซึ่งหลักการทำงานคล้ายๆ Peapod คือมีโปสเตอร์ขนาดใหญ่ติดอยู่ที่รถไฟฟ้ามหานครที่มีผลิตภัณฑ์มากกว่า 500 รายการทั้งของสด และอุปโภค ผู้บริโภคสามารถสแกน QR Code ผ่านแอปพลิเคชันของ Tesco Home Plus เพื่อดูรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และสามารถสั่งซื้อได้ ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อแล้วจะถูกจัดส่งในวันถัดไป

Tesco Home Plus เป็นแอปพลิเคชันที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก ในปี พ.ศ. 2555 หลังจากมีการเปิดตัวแอปพลิเคชันมาระยะเวลา 1 ปี มียอดดาวน์โหลดแอปพลิเคชันนี้กว่า 1.4 ล้านครั้ง โดยเป็นที่นิยมอย่างมากในกลุ่มวัยรุ่นวัยทำงานช่วง 20 – 30 ปี ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อ ก็จะเป็นจำพวกผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำหนักมาก เช่น ข้าว น้ำดื่ม กาแฟสำเร็จรูป เป็นต้น และมีส่วนช่วยกระตุ้นยอดออนไลน์ที่มีผู้เข้าชมเว็บไซต์ของ Tesco เพิ่มขึ้นเป็น 5.5 หมื่นคนต่อวัน (Home Plus, 2557)

นอกจากในต่างประเทศยังมีในประเทศไทย อย่างเช่น Big C ธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตที่นำเทคโนโลยี QR Code มาเป็นส่วนหนึ่งในโครงการ Shopping Online ทำให้มียอดดาวน์โหลดมากกว่า 13 ล้านคน

3.2 QR Code บนสื่อโฆษณา

ในปัจจุบันมีการใช้ QR Code เป็นตัวกลางในการสื่อสารระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภค เพื่อการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และการกระตุ้นยอดขายให้กับสินค้านั้นๆ ซึ่งอาจมีการแจกคู่มือสำหรับนำชิงโชค บัตรรับประทานอาหาร หรือบัตรส่วนลด เป็นต้น นอกจากนี้จากกิจกรรมส่งเสริมการขายร่วมกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook หรือ Twitter เป็นต้น

3.3 การประยุกต์ QR Code ในการติดต่อบริษัทหรือตัวแทนนามบัตร

ในปัจจุบันนามบัตรมักมีขนาดเล็ก เพื่อความสะดวกสบายต่อผู้บริโภคในการพกพา ดังนั้นทำให้ข้อมูลจึงมีปริมาณที่น้อยลงเช่นกัน การประยุกต์ QR Code จึงทำให้สามารถใช้ข้อมูลได้มากกว่าดึงดูดความสนใจ และ มีความสะดวกสบายมากขึ้น

อย่างไรก็ตามการประยุกต์การใช้งานจากเทคโนโลยี QR Code มักจะเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ทางการตลาดที่สามารถผสมผสานทั้ง 4P's คือ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมทางการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

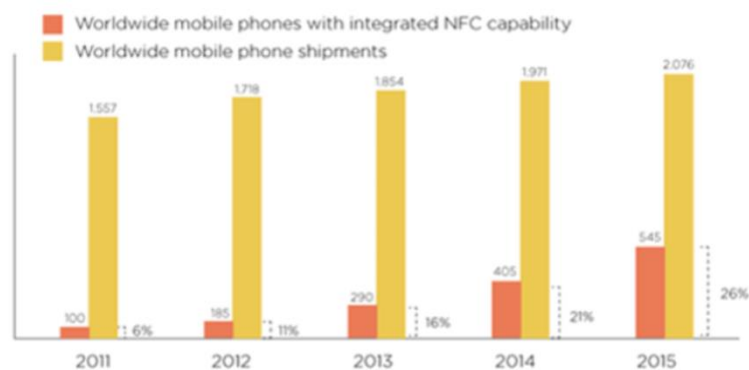
4. การสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมสีเขียวในประเทศไทย

การนำนวัตกรรม [Innovation] เพื่อสร้างโอกาส และการพัฒนาให้ธุรกิจเข้าสู่ Inclusive & Green Business แต่อย่างไรก็ตามการทำให้เกิดนวัตกรรมสีเขียวได้จะต้องเกิดจากความร่วมมือในทุกฝ่ายอย่างบูรณาการ ไม่ว่าจะเป็น ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และองค์กรที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น นอกจากนี้การพัฒนานวัตกรรมสีเขียวจะต้องใช้เวลา และการศึกษาที่มีการลองถูกลองผิดเสมอ [Trial and Error] โดยที่ผ่านมาในประเทศไทย ภาครัฐได้มีการสนับสนุน และเชิญชวนความร่วมมือจากภาคเอกชนเพื่อให้เกิดนวัตกรรมสีเขียวอยู่ เช่น สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการประกอบการ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานของตลาด การกำกับให้การแข่งขันมีความยืดหยุ่น เป็นต้น การสร้างมาตรการเพื่อเสริมแรงจูงใจต่างๆ ได้แก่ เงินอุดหนุน การยกเว้นภาษี/การลดภาษี การทำให้กิจกรรมที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีต้นทุนที่สูงขึ้นโดยการเพิ่มภาษี เป็นต้น และส่งเสริมความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ การส่งเสริมสร้างเครือข่าย ส่งเสริมการพัฒนาให้เกิด Innovation Cluster หรือให้ข้อมูลแก่ผู้ประกอบการที่เกี่ยวกับแหล่งเงินทุน เป็นต้น

ในปีพ.ศ. 2555 เกิดนโยบายและแผนที่เรียกว่า นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติฉบับที่ 1 [พ.ศ. 2555 -2564] เป็นฉบับที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมสีเขียว [Green Innovation] ควบคู่กับการเปลี่ยนแปลงด้านประชากร โลกาภิวัตน์ และพลังงานและสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็น การผลิตและบริการเชิงนิเวศ การสร้างสรรควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งใหม่ และร่วมสมัยในกรอบของเทคโนโลยีต่างๆ อาทิเช่น เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น เพื่อพัฒนาคุณภาพ สุขภาพที่ดีของประชาชนคนไทย การยกระดับความสามารถในการผลิตหรือความสามารถในการแข่งขันทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อให้เศรษฐกิจไทยมีความเสถียรภาพที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ, 2555)

4.2.2.2 Cost – Benefit of each Technology

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยจะนำเทคโนโลยีต่างๆมาเปรียบเทียบกัน โดยการเปรียบเทียบของแต่ละเทคโนโลยีจะต้องมีสรรพคุณใกล้เคียงกัน นั่นคือ เทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยี NFC [Near Field Communication] และเทคโนโลยี QR code [Quick Response Codes] ซึ่งในปัจจุบันทั้ง 2 เทคโนโลยีมีลักษณะการทำงานที่คล้ายกัน และเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก โดยมีแนวโน้มการใช้งานในทางธุรกิจที่เพิ่มขึ้นทั้งคู่ ดังแสดงในรูปที่ 4.3 และ 4.4



รูปที่ 4.3 แสดงถึงแนวโน้มการใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจของเทคโนโลยี NFC

ที่มา: (Mskynet, 2014)

จากรูปจะแสดงให้เห็นว่า แนวโน้มการใช้เทคโนโลยี NFC บนสมาร์ทโฟนหรือโทรศัพท์มือถือ นั้นมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ในปี ค.ศ. 2015 จะเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีนี้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21 เป็น ร้อยละ 26 และยังมีการคาดการณ์อีกว่าจะสามารถสร้างรายได้ให้กับธุรกิจได้มากกว่า 10 ล้านดอลลาร์ต่อปี ส่วนกรณีของเทคโนโลยี QR Code ก็ยังคงมีอัตราการใช้งานในธุรกิจเพิ่มขึ้นเช่นกัน ถึงแม้จะเป็นเทคโนโลยีที่มีอายุยาวนานกว่า 30 ปี แต่แนวโน้มการใช้งานเทคโนโลยีนี้ก็ยังคงเติบโตเรื่อยๆแบบช้าๆ

	2011	2012	2013	2014
Adult Mobile barcode users (millions)	21.2	26.3	32.4	38.5
% change	146.9%	24.4%	23.2%	18.7%
% of adult smartphone users	25%	25%	26%	27%
% of adult mobile phone users	10.1%	12.4%	15%	17.6%
% of adult population	8.9%	11%	13.4%	15.7%

รูปที่ 4.4 แสดงถึงแนวโน้มการใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจของเทคโนโลยี QR Code

ที่มา: (Mskynet, 2014)

เมื่อนำทั้ง 2 เทคโนโลยีมาเปรียบเทียบเชิงเทคนิคนั้นพบว่า ยังมีข้อได้เปรียบ และข้อเสียเปรียบที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อดีของเทคโนโลยี QR Code เมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยี NFC ได้แก่

- เทคโนโลยี QR Code มีราคาถูกกว่า ไม่ว่าจะเป็น เครื่องอ่านหรือตัวแท็กที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของเทคโนโลยี QR Code มีราคาที่ถูกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ NFC
- คุณภาพในการอ่านในบางครั้งเทคโนโลยีทั้งสองไม่มีความแตกต่างมากนัก โดยความแม่นยำของการอ่าน QR Code ของเทคโนโลยี QR Code อาจมีความแม่นยำประมาณ 90% - 98% ดังนั้นในเรื่องความคุ้มทุนระหว่าง 2 เทคโนโลยีนั้น เทคโนโลยี QR Code อาจคุ้มทุนมากกว่า
- เทคโนโลยี QR Code ไม่มีผลต่อวัสดุที่ใช้งาน เนื่องจากใช้ได้กับทุกประเภทของวัสดุ
- เทคโนโลยี QR Code ไม่มีข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย เนื่องจากเทคโนโลยีทำงานด้วยคลื่นแสงที่แตกต่างจากเทคโนโลยี NFC ที่ใช้คลื่นวิทยุ การใช้คลื่นวิทยุมักมีกฎหมายข้อห้ามในการใช้ บาง

ประเทศอาจใช้คลื่นวิทยุที่ขนาดแตกต่างกัน

- เทคโนโลยี QR Code ในปัจจุบันมีการใช้อย่างแพร่หลายในทุกแวดวงธุรกิจทั้งต่างประเทศและรวมทั้งในประเทศไทย เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานมายาวนานกว่า 30 ปี จึงทำให้การใช้งานเทคโนโลยี QR Code บนโทรศัพท์มือถือมีความสะดวกกว่าการใช้เทคโนโลยี NFC เนื่องจากบางโทรศัพท์มือถือยังไม่มีเทคโนโลยี NFC

4.2.2.3 Impact on Society and Environment

ในแง่ของแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน นอกจากจะนำแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนมาเพื่อสร้างผลประโยชน์ทางธุรกิจแล้ว เรามักจะเห็นองค์กรที่มีภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมหันมาให้ความสนใจในการสร้างแอปพลิเคชันที่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคให้เกิดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น หรือการได้เข้าร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน


ปัจจุบันมีหลากหลายองค์กรธุรกิจต่างหันมาทำการสื่อสารทางการตลาดโดยถ่ายทอดประสบการณ์ของตราสินค้าผ่านเทคโนโลยี QR Code ไม่ว่าจะเป็นการขายผลิตภัณฑ์ ประชาสัมพันธ์ การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร การส่งเสริมการขาย และการบริการต่างๆ เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงตัวข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ผู้บริโภคที่ได้ใช้งานเทคโนโลยี QR Code จะอยู่ได้เกือบทุกเพศทุกวัย ตั้งแต่ช่วงต่ำกว่าอายุระหว่าง 18 ปี จนกระทั่งช่วงอายุ 55 ปีขึ้นไป จากงานศึกษาของเว็บไซต์ printrobot [2015] พบว่ากลุ่มผู้บริโภคที่มีการใช้งานสแกนเทคโนโลยี QR Code มากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 35 - 44 ปี คิดเป็นร้อยละ 25 รองลงมาอายุ 25 - 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 22 อายุ 45 - 54 ปี คิดเป็นร้อยละ 21 อายุ 18 - 24 ปี คิดเป็นร้อยละ 16 อายุ 55 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11 และต่ำกว่า 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 5 (Printrobot, 2015)

ในแง่ของการส่งเสริมการขายกับเทคโนโลยี QR Code ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่เรียกว่า POS Program [Point of Sale Program] หรือโปรแกรมสะสมแต้มขึ้นมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อสังคมและวงการธุรกิจอย่างมาก โดย POS Program คือ การเก็บข้อมูลการขาย ข้อมูลการจ่ายเงินของลูกค้าในร้านค้าต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็น ร้านค้าทั่วไป ภัตตาคาร โรงแรม เป็นต้น ดังนั้นนอกจากจะนำมาเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจ ร้านค้า ภัตตาคาร และระบบสมาชิกแล้วนั้น ผู้วิจัยจะนำเทคโนโลยีนี้มาประยุกต์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน นอกจากนี้การพัฒนาแอปพลิเคชันนี้มีลักษณะคล้ายกับโปรแกรมสำหรับสะสมแต้ม เพื่อรับส่วนลดหรือสิทธิพิเศษต่างๆจากร้านค้าผ่าน QR Code จะเห็นว่าเทคโนโลยี QR Code สามารถพัฒนา และประยุกต์เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งผู้ใช้งาน ธุรกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อยู่เสมอ ขึ้นอยู่กับผู้ที่นำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ในด้านใด

4.2.2.4 Technology Feasibility

จากอดีตจนกระทั่งปัจจุบัน เทคโนโลยี QR Code ยังคงมีการพัฒนาอยู่เสมอ เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการเก็บข้อมูล การใช้ในธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการข้อเสียต่างๆของเทคโนโลยี QR Code ซึ่งประเทศญี่ปุ่น และประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีตลอดมา (Denso-wave, 2014)

	ประเภทของบาร์โค้ด 2 มิติ			
	QR Code	PDF417	DataMatrix	Maxi Code
บริษัทที่พัฒนา (ประเทศ)	 DENSO (ญี่ปุ่น)	 Symbol Technologies (สหรัฐอเมริกา)	 Intel Acuity CIMatrix (สหรัฐอเมริกา)	 UPS (สหรัฐอเมริกา)
ประเภทของบาร์โค้ด	Matrix	Stacked Bar Code	Matrix	Matrix
ข้อมูลอื่นๆ (ตัวเลข)	ตัวเลข	7,089	2,710	3,116
	ตัวอักษร	4,296	1,850	2,355
	ตัวเลขฐานสอง	2,953	1,018	1,556
	ตัวคนใจ (อักษรญี่ปุ่น)	1,817	554	778
ลักษณะเด่น	<ul style="list-style-type: none"> เก็บข้อมูลได้ปริมาณมาก ขนาดเล็ก ความเร็วในการอ่านสูง 	<ul style="list-style-type: none"> เก็บข้อมูลได้ปริมาณมาก 	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดเล็ก 	<ul style="list-style-type: none"> ความเร็วในการอ่านสูง
รองรับมาตรฐาน	<ul style="list-style-type: none"> AIM International JIS ISO 	<ul style="list-style-type: none"> AIM International ISO 	<ul style="list-style-type: none"> AIM International ISO 	<ul style="list-style-type: none"> AIM International ISO

ที่มา: (Denso-wave, 2014)

จากงานวิจัยที่ผ่านมาอย่างของ จิรวัดน์ วงศ์ธงชัย [2555] ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี QR Code ในกลุ่มที่อยู่ในเจนเนอเรชั่นวาย จำนวน 400 ตัวอย่าง พบว่า ในปัจจุบันประเทศไทย กลุ่มที่อยู่ในเจนเนอเรชั่นวาย [กลุ่มอายุ 18 – 35 ปี] มีการรับรู้เรื่องเทคโนโลยี QR Code อย่างมาก โดยออกความคิดเห็นว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีความได้เปรียบเทคโนโลยีเดิม เทคโนโลยีที่ให้ความสนุกในการใช้งาน ความสอดคล้องกับคุณค่า ความต้องการ ความง่ายในการใช้งาน และความมีประโยชน์ ตามลำดับ

- ความง่ายในการใช้งาน พบว่า ผู้ใช้มีความรับรู้ด้านความง่ายในการใช้งานของเทคโนโลยีบาร์โค้ด โดยเฉพาะ QR Code ในระดับมาก มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน และสามารถฝึกฝนด้วยตัวเองเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญได้ง่าย ไม่ซับซ้อน

- ความมีประโยชน์ พบว่า ผู้ใช้มีการรับรู้ด้านความมีประโยชน์ของเทคโนโลยี QR Code ในระดับมาก ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์ด้านการช่วยเหลือต่อการดำเนินชีวิต การเข้าถึงข้อมูลที่แม่นยำ และการเพิ่มความสามารถในการทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูล

- ความสอดคล้องกับคุณค่า พบว่า ผู้ใช้มีความรับรู้ด้านเทคโนโลยี QR Code มีความสอดคล้องกับคุณค่าหรือความต้องการของผู้ใช้ในระดับมาก ไม่ว่าจะเป็นการสอดคล้องกับสมาร์ตโฟนการใช้งาน QR Code เป็นการมอบประสบการณ์ให้กับผู้ใช้งาน

- ความได้เปรียบเหนือเทคโนโลยีอื่น พบว่า ผู้ใช้มีความรับรู้ด้านเทคโนโลยี QR Code มีความได้เปรียบกับเทคโนโลยีอื่นในระดับมาก ไม่ว่าจะเป็น การเข้าถึงเว็บไซต์ได้รวดเร็วกว่าการเข้า

เว็บไซต์แบบธรรมดา QR Code สามารถสร้างเพื่อเก็บข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ

- ความสนุกในการใช้งาน พบว่า ผู้ใช้มีความรับรู้ที่เทคโนโลยี QR Code มอบความสนุกในการใช้งานในระดับมาก รู้สึกดีในการใช้งาน และมีความน่าสนใจ

นอกจากนี้งานวิจัยของจิรวัดน์ วงศ์ธงชัยยังศึกษาการยอมรับของเทคโนโลยี QR Code ของกลุ่มเจนเอเรชั่นวาย พบว่า มีความคิดเห็นการยอมรับอยู่ 2 ด้าน คือ การใช้งานจริง และการยืนยันในเทคโนโลยี QR Code ว่าใช้ได้ง่าย และไม่ยุ่งยากในระดับมาก (จิรวัดน์ วงศ์ธงชัย, 2555)

ดังนั้น ในฐานะผู้วิจัยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และจากการศึกษาความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี ในข้อ 4.2.2.2 – 4.2.2.4 แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้จึงเลือกใช้เทคโนโลยี QR Code ในงานวิจัยนี้มากกว่าเทคโนโลยี NFC และผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น โปรแกรมสะสมแต้ม [POS Program], SMS, Social Network ,การสืบค้นสารสนเทศ และ เกมแอนิเมชัน เป็นต้น

4.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของการบริหาร

การบริหารจะว่าด้วยเรื่องของการบริหารเทคโนโลยี/ระบบทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการ และขั้นตอนกิจกรรมต่างๆในบริษัทในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นส่วนของแนวความคิดสร้างสรรค์ การผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการ จนถึงการนำเทคโนโลยี/ทรัพย์สินทางปัญญาเหล่านี้เข้าสู่ตลาดที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่บริษัท โดยหลักการบริหารมีดังนี้

4.2.3.1 การปกป้องของเทคโนโลยี/ทรัพย์สินทางปัญญา [Technology Protection]

ผู้วิจัยได้มีการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา โดยได้มีการจดทะเบียนเครื่องหมายทางการค้า [Trademark] ทั้งที่เป็นเครื่องหมายการค้าบนผลิตภัณฑ์ และ เครื่องหมายการค้าบริษัท เพื่อเป็นการปกป้องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และการแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกับเครื่องหมายทางการค้าของคนอื่นๆ

เครื่องหมายการค้าบนผลิตภัณฑ์มีชื่อว่า “Carbon Label Gift” เพื่อให้ผู้บริโภคได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ได้อย่างแท้จริง และการเป็นที่จดจำของผู้บริโภค ถึงแม้จะพึ่งพาแอปพลิเคชันของทางร้านค้าปลีก แต่ทางผู้วิจัยคิดว่าควรมีเครื่องหมายการค้าที่เป็นของตนเอง เพื่อให้ผู้บริโภคได้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนของหน้าที่ในแต่ละแอปพลิเคชันอย่างชัดเจน รวมทั้งความเป็นไปได้ของการบริหารในอนาคต โดยเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้วจะได้รับอายุความคุ้มครอง 10 ปี รายละเอียดการคุ้มครองเป็นไปตามการระบุในพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534



รูปที่ 4.5 แสดงถึงลักษณะและความหมายเครื่องหมายทางการค้าบนผลิตภัณฑ์แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

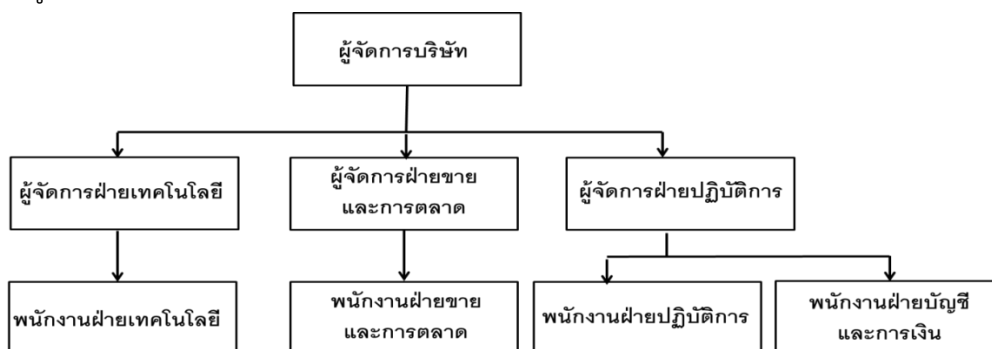
นอกจากนี้ได้แจ้งลิขสิทธิ์ [Copy Right] แบบจดแจ้งในรูปแบบงานวรรณกรรม เงื่อนไขที่สำคัญของการปกป้องสิทธิโดยใช้ลิขสิทธิ์ได้นั้น คือ การแสดงออกซึ่งความคิด และการสร้างสรรค์ด้วยตนเองในด้านเป็นผู้เริ่มต้นขับเคลื่อนด้านฉลากคาร์บอนในประเทศไทย [First Mover] รวมทั้งการสร้างสรรคตามกฎหมายให้ความคุ้มครอง ซึ่งมีอายุครอบครองยาวนานตลอดทั้งชีวิต รวมทั้งการคุ้มครองอีก 50 ปีหลังเจ้าของลิขสิทธิ์เสียชีวิต โดยสิทธิของเจ้าของลิขสิทธิ์จะเป็นสิทธิทางเศรษฐกิจ [Economic Right] ได้แก่ ด้านการทำซ้ำหรือดัดแปลง การเผยแพร่ต่อสาธารณชน การให้เข้าต้นฉบับ การให้ประโยชน์อันเกิดจากลิขสิทธิ์แก่ผู้อื่น และการอนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิ เป็นต้นรายละเอียดการคุ้มครองเป็นไปตามการระบุในพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

การจัดตั้งบริษัทชื่อ บริษัท Carbonovation จำกัด โดยตั้งชื่อบริษัทมาจากคำสมระหว่าง Carbon ที่มาจาก ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ กับ Innovation ที่มาจากคำที่แปลว่า นวัตกรรม



รูปที่ 4.6 แสดงถึงลักษณะและความหมายเครื่องหมายทางการค้าของบริษัท Carbonovation

จัดระเบียบบริษัทเป็นนิติบุคคลในรูปแบบบริษัทจำกัด เพื่อการจัดการระบบหลังบ้าน [Back Ends] การดูแลข้อมูล การค้าและบริการลูกค้าหลัก รวมทั้งการบริการต่างๆในแง่การจัดการความรู้กับผู้ใช้งานโดยรายละเอียดหน้าที่รับผิดชอบของพนักงานในบริษัทนั้นได้แสดงในแผนผังองค์กร ดังนี้



รูปที่ 4.7 แสดงถึงแผนผังของบริษัท Carbonovation

ส่วนรายละเอียดของแต่ละตำแหน่ง และหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลภายในบริษัทที่ประกอบไปด้วยจำนวน 10 ท่าน มีดังนี้

1. ตำแหน่ง : ผู้จัดการบริษัท [1 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - ดูแลและจัดการงานทุกอย่างให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้
- ตัดสินใจ และวางแผนภายในบริษัท
- การควบคุม และประเมินผลการดำเนินงานของทุกแผนก

2. ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยี [1 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - วางแผนงาน และดูแลการทำงานของระบบแอปพลิเคชัน การเชื่อมต่อกับระบบสมาชิก รวมทั้ง Facebook ทั้งระบบหลังบ้าน และ หน้าบ้าน

- หัวหน้าชุมชนนักปฏิบัติ [Community of Practice] เพื่อทำให้เกิดการจัดการความรู้ที่มีระบบ และ การทำให้พนักงานในบริษัทเข้าใจเป้าหมายเดียวกัน
- ตรวจสอบการทำงานให้ถูกต้อง และความเหมาะสมตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

3. ตำแหน่ง : พนักงานฝ่ายเทคโนโลยี [2 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - ดูแลเรื่องการทำงานของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift และ Facebook รวมทั้งเป็นชุมชนนักปฏิบัติ [Community of Practice] เพื่อเกิดการจัดการความรู้
- ปรับปรุง และพัฒนาระบบคะแนนสะสมในแอปพลิเคชัน รวมทั้งในระบบสมาชิกของกลุ่มเป้าหมายตามความเหมาะสม
- ให้ความช่วยเหลือสำหรับลูกค้าที่มีปัญหาในการใช้งาน

4. ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายขาย และการตลาด [1 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - วางแผนงานด้านการขาย การตลาด ด้าน Customer Relationship Management และกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมให้เหมาะสม

- ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานของฝ่ายขาย และการตลาด

5. ตำแหน่ง : พนักงานฝ่ายขาย และการตลาด [2 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - ดำเนินงานตามที่วางแผนไว้

- คัดเลือก และสรรหากลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพในการพัฒนา

แอปพลิเคชันสู่เชิงประโยชน์ทางพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- ประสานงาน และติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย

6. ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ [1 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - จัดการ และวางแผนงานฝ่ายปฏิบัติการ

- ตรวจสอบ และประเมินการทำงานในฝ่ายปฏิบัติการ

- สรุปผล และการทำงานของฝ่ายเพื่อนำเสนอแก่ผู้จัดการบริษัท

7. ตำแหน่ง : พนักงานฝ่ายปฏิบัติการ [1 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - รับผิดชอบงานด้านธุรการ และเอกสารต่างๆ

- เตรียมรายงานการประชุมต่างๆ

- สนับสนุนการทำงานให้กับทุกฝ่ายในเรื่องเอกสาร และข้อมูล

8. ตำแหน่ง : พนักงานฝ่ายบัญชี และการเงิน [1 ท่าน]

หน้าที่รับผิดชอบ : - ดูแลเรื่องรายรับ และรายจ่ายของบริษัท

- จัดเตรียมงบประมาณทางการเงินของบริษัท

- รายงานผลประกอบการต่างๆให้ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ

4.2.3.2 ความเป็นไปได้ของการนำเทคโนโลยี/ทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์

[Technology Exploitation]

ความเป็นไปได้ของการบริหารที่กล่าวไว้ข้างต้น จะต้องให้ความสำคัญกับความเป็นไปได้ของประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ โดยผู้วิจัยมีขั้นตอนในการพิจารณาการนำนวัตกรรมหรือทรัพย์สินทางปัญญา นี้ไปให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ มีดังนี้

1. วิธีการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ [Mode of Technology Exploitation]

1.1 เป็นการประเมินตนเอง [Self-Assessment] เนื่องจากงานวิจัยเป็นแนวคิดที่มาจากความคิดของผู้วิจัยเอง ดังนั้น หลักการบริหาร/การขายเทคโนโลยีที่ใช้ให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ ผู้วิจัยเป็นคนประเมินเอง โดยเทคโนโลยีที่ใช้เป็นในรูปแบบผสมผสาน เพื่อให้ตรงกับผู้ใช้งาน การใช้งานได้ง่าย ได้ประโยชน์ และการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้อย่างง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน การสืบค้นหาข้อมูล การสแกน QR Code Social

Network ระบบ POS Program [CRM] ของห้างร้านค้าปลีก, SMS และการเล่นเกมแอนิเมชัน

1.2 เทคโนโลยีที่เลือกมีความโดดเด่น ใช้กันอย่างแพร่หลาย และตรงตามทฤษฎี TAM เมื่อเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆ ทั้งแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และ เทคโนโลยีสแกน QR Code เป็นที่ในปัจจุบันได้รับการยอมรับ และใช้งานอย่างกว้างขวาง

1.3 เทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการพัฒนาหรือปรับปรุงเพิ่มเติมได้เสมอ มีลูกเล่นได้หลากหลาย และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของลูกค้า

1.4 การนำเทคโนโลยีที่สามารถทำเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อมได้ ถึงแม้แนวโน้มความต้องการจะไม่เพิ่มอย่างรวดเร็ว เพราะเป็นประเด็นของทัศนคติเกี่ยวกับเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งไม่ใช่ผลประโยชน์ของตนเองที่จะได้รับ แต่อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการนำเทคโนโลยีเพื่อสังคม และสิ่งแวดล้อมในอนาคตจะมีเพิ่มขึ้นแน่นอน และจะเป็นในทิศทางแบบยั่งยืน

2. การเลือกกลยุทธ์สำหรับเทคโนโลยี [Market Strategy Selection]



ส่วนนี้ที่เรียกว่า การเลือกประเภทศักยภาพทางกลยุทธ์ [Four Potential Types of Strategy] เป็นแนวคิดเริ่มต้น เพื่อนำไปวางแผนการตลาดให้กับแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เพื่อให้แอปพลิเคชันนี้เป็นที่รู้จัก และใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยจะใช้ประเภท Mixed Strategies คือการผสมผสานระหว่าง Market of Products และ Market for Embedded Technology

2.1 Market of Products

Carbon Label Gift Application on Smartphone : มองในรูปแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยจะมีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายมาผสมผสานกัน เพื่อดึงดูดความสนใจ สร้างความสนุกสนาน เพื่อเป็นการให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น การเห็นคุณค่าด้านฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ การรับรู้ถึงผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากขึ้น และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

2.2 Market for Embedded Technology

Carbon Label Gift Application: สิ่งที่แตกต่างกันกับแอปพลิเคชันอื่นๆ คือ เป็นแอปพลิเคชันเพื่อสิ่งแวดล้อมที่มีการให้ความรู้ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคเป็นสีเขียวผ่านการนำฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โปรแกรมสะสมแต้มในระบบสมาชิกของทางร้านค้าปลีกสีเขียว และเกมรดน้ำต้นไม้ เพื่อสร้างความสนุกสนาน การได้รับผลประโยชน์ และการทำให้เกิดความกระตือรือร้นด้านความอยากเรียนรู้ด้านฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น

3. การตั้งเกณฑ์ประเมิน [Set up Criteria]

หลักการตั้งเกณฑ์ประเมินดูหัวข้อหลักๆ ดังนี้

- ความพร้อมในการทำให้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเกิดการยอมรับ
- โอกาสที่ทำให้เทคโนโลยีนี้สามารถใช้ได้ตามความต้องการในระบบของหลากหลายบริษัท/องค์กร
- การบริหารจัดการที่บริษัทคำนึงถึงต้นทุน มุ่งเน้นทำกำไรจากทรัพย์สินทางปัญญา และการส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม
- การจัดการการสร้าง และตั้งมูลค่าของทรัพย์สินทางปัญญาออกมาใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ
- การกำหนดกลยุทธ์ทรัพย์สินทางปัญญาที่สอดคล้องกับกลยุทธ์หรือความต้องการของบริษัทได้ เพื่อให้เกิดความพึงพอใจ
- การทำให้ทรัพย์สินทางปัญญาอยู่ในรูปแบบบันทึกได้

ตารางที่ 4.34 แสดงถึงข้อดี และข้อเสียของการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์

[Technology Exploitation]

วิธีการ	ข้อดี	ข้อเสีย
Sell	- ได้เงินอย่างรวดเร็ว - ความเสี่ยงต่ำ	- ไม่มีสิทธิครอบครองงานวิจัย - ขาดโอกาสในการพัฒนาต่อยอด
Licensing	- มีรายได้จากการ Trademark และ ค่าดูแลระบบ Carbon Label Gift อย่างต่อเนื่อง - เหมาะกับเทคโนโลยีที่มี Life time สั้น - การวิจัยและพัฒนาต่อยอด	- การที่มีเทคโนโลยีที่มี Life time สั้นๆ อาจทำให้เกิดความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีใหม่เข้ามาได้อย่างเสมอ
Spin Off	- สามารถต่อยอดเทคโนโลยีได้อย่างหลากหลาย และ รายได้เพิ่มจากการต่อยอด	- ความเสี่ยงสูงในการจัดตั้งบริษัท ทั้งด้านการจัดการความรู้ พนักงาน และเงินทุน
Joint Venture	- เหมาะกับเทคโนโลยีที่ยังไม่พร้อมต่อการขายสู่เชิงพาณิชย์ - ผลประโยชน์แบ่งได้ตามข้อตกลงระหว่างหุ้นส่วน และกระจายความเสี่ยง	- หาบริษัทร่วมลงทุนได้ยาก - ต้องมีที่ปรึกษาได้กฎหมายเพื่อทำสัญญาข้อตกลง

เกณฑ์การประเมินด้วยตัวผู้วิจัยเอง โดยของแต่ละวิธีการมีหัวข้อหลักๆ สามารถสรุปได้ตามตารางดังนี้ [โดย 5 คือ คะแนนสูงสุด ส่วน 0 คือ คะแนนต่ำสุด ตามลำดับ]

ตารางที่ 4.35 แสดงถึงผลการประเมินแต่ละวิธีในการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์

Criteria	Sell	Licensing	Spin-off	Joint Venture
สร้างโอกาสในการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มเติม	0	4	3	3
สามารถได้รับประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี	0	4	4	2
ความเสี่ยงไม่มาก ลงทุนไม่สูงมากนัก	5	3	2	4
ผลตอบแทนระยะยาว	0	4	4	4
หลีกเลี่ยงการแข่งขัน	5	3	2	2
Score	10	18	15	15

ดังนั้น จากตารางที่ 4.35 ความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ คือ การทำ Licensing แบบ Non-exclusive เพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเป็นนวัตกรรมอยู่เสมอ รวมทั้งเทคโนโลยีหรืองานวิจัยของผู้วิจัยสามารถทำประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้มากกว่า 1 รายที่สามารถทำรายได้จากการสร้างนวัตกรรมแอปพลิเคชัน คือ เริ่มต้นเราจะทำ Licensing กับ Tesco Lotus ซึ่งจากคาดการณ์ และตั้งข้อสมมุติว่าทำสัญญาภายใน 3 ปี แอปพลิเคชันนี้น่าจะเป็นที่รู้จักในวงกว้าง

ภายในปีที่ 3 ทางบริษัท Carbonovation จะทำการบริหารกับบริษัทอื่น ๆ ที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนเช่นเดียวกับ Tesco Lotus อาทิเช่น ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ร้านสะดวกซื้อ 7- Eleven หรือ ร้านค้าปลีกทั่วไป Boots เป็นต้น ในส่วนนี้การบริหาร และการพัฒนาแอปพลิเคชันจะแตกต่างไปจากกลุ่มเป้าหมายหลักเดิม [Tesco Lotus]

โดยหลักการประเมินมูลค่าทรัพย์สินทางปัญญา [Intellectual Property Valuation] จะอยู่ในส่วนของวางแผนการตลาดในกลยุทธ์ทางการตลาดด้านราคา [Price]

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีนี้เข้าสู่ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์นั้น มีแนวโน้มเป็นไปได้อย่างมาก เนื่องจากธุรกิจระดับชั้นนำของประเทศทั่วโลกให้ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากขึ้น โดยมีวิธีแก้ไขปัญหาที่แตกต่างกัน ซึ่งในธุรกิจด้านค้าปลีกก็หันมาใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น Walmart, 7-Eleven, Aeon, Tesco Lotus และอีกมากมาย

ความเป็นไปได้ในการบริหารอีกด้านที่ทางบริษัท Carbonovation ควรให้ความสำคัญ คือ การหาพันธมิตร [Alliances] กับภาครัฐบาลหรือภาคองค์กรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อย่างเช่น องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นต้น เพื่อทำให้บริษัท และแอปพลิเคชันสามารถเป็นที่รู้จักได้อย่างกว้างขวาง การเอื้ออำนวยทางกฎหมาย ฉลากคาร์บอนที่

นำมาใช้หรือประยุกต์นั้นหลากหลายมากขึ้น และในอนาคตอาจเป็นแอปพลิเคชันกลางที่ทุกคนทุกภาคส่วนจำเป็นต้องใช้

4.3 วางแผนการตลาด

ผู้วิจัยได้ตั้งพันธกิจของบริษัท Carbonovation จำกัด ซึ่งประกอบไปด้วย 4 อย่างด้วยกัน ตั้งแต่ภายในบริษัทจนถึงภายนอกบริษัท เพื่อให้บริษัท Carbonovation สามารถเข้าสู่ธุรกิจ/ตลาดสีเขียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน (Eric G. Olson, 2009)



โดยเริ่มจากการสร้างวัฒนธรรมสีเขียวภายในบริษัท เพื่อให้พนักงานทุกคนทราบถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของบริษัทผ่านการฝึกฝน การติดตั้งเครื่องมือที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประเมินผลการทำงาน รวมทั้งภาวะผู้นำ หลังจากการสร้างวัฒนธรรมแล้ว มาถึงขั้นการสร้างกลยุทธ์ทางธุรกิจหรือการตลาดที่มุ่งเน้นสิ่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมผ่านฉลากคาร์บอน

4.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และภายนอก [PEST Analysis] โดยผ่าน SWOT Analysis

การวิเคราะห์ปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับบริษัท Carbonovation ของผู้วิจัย และภายนอก ไม่ว่าจะเป็น ด้านสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจ สังคม การเมือง หรือ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อเป็นการสำรวจหรือค้นหาคุณค่าที่ทาง Carbonovation สามารถสร้างขึ้นมา และส่งมอบให้ผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยรายละเอียดสรุปอยู่ในรูปภาพที่ 4.8 ดังที่แสดงไว้



รูปที่ 4.8 แสดงถึงการวิเคราะห์ SWOT ของ Carbonovation

S [Strengths]: 1. บริษัท Carbonovation เป็นบริษัทแรกที่ริเริ่มและจัดตั้งขึ้นมาเพื่อส่งเสริมให้ฉลากคาร์บอนในประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้มากขึ้น เพื่อผู้บริโภคได้มีส่วนร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน คู่แข่งจึงน้อย

2. การสร้างเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อนและนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน โดยพิจารณาจากพฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้งาน เพื่อให้เกิดความง่ายต่อการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน การส่งเสริมทางการตลาด การสแกน QR Code หรือ การเล่นเกมในแอปพลิเคชัน เป็นต้น

3. บริษัทเรามีการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีอยู่เสมอ

4. บริษัท Carbonovation เป็นบริษัทแรกที่นำฉลากคาร์บอนมาประยุกต์ และหาพันธมิตรกับองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อม

W [Weaknesses]: 1. บริษัทเป็นบริษัทเพิ่งเริ่มต้นธุรกิจ จึงมีงบประมาณหรือเงินทุนน้อยในการทำการตลาด รวมทั้งการวิจัยและพัฒนา ดังนั้นจึงต้องสร้างความร่วมมือจากธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ที่มีเทคโนโลยีรองรับ กระจายไปทุกพื้นที่ในประเทศไทย เพื่อให้แอปพลิเคชันเป็นที่รู้จัก รวมทั้งความรู้ความเข้าใจด้านฉลากคาร์บอนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. เนื่องจากเทคโนโลยีที่ไม่ซับซ้อน จึงอาจทำให้เกิดลอกเลียนแบบได้ง่าย ดังนั้นทางบริษัทได้

ดำเนินการปกป้องเทคโนโลยีในรูปแบบแจ้งลิขสิทธิ์ นอกจากนี้ทางบริษัทควรหาพันธมิตรกับภาครัฐหรือองค์กรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บริษัท และแอปพลิเคชันเป็นที่รู้จักได้อย่างรวดเร็ว ในอนาคตแอปพลิเคชันนี้อาจจะเป็นแอปพลิเคชันกลาง

O [Opportunities]: โอกาสได้พิจารณาจาก PEST Analysis คือ Political / Legal [สภาพแวดล้อมทางการเมือง /กฎหมาย] , Environment/Economic [สภาพแวดล้อมทางสิ่งแวดล้อม/เศรษฐกิจ] , Social [สภาพแวดล้อมทางสังคม] และ Technological [สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี] ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์อย่างละเอียดในหัวข้อที่ 4.1 และ 4.2

T [Threats]: 1. ในปัจจุบัน ประเทศไทยต้องเผชิญเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง และมีความผันผวนตลอดเวลา ดังนั้น การจับจ่ายใช้สอยของผู้บริโภคจึงมีความระมัดระวังมากขึ้น และพิจารณาถึงความคุ้มค่ามากที่สุด

2. ถึงแม้โครงการฉลากคาร์บอนได้ก่อตั้งขึ้นมาเป็นระยะเวลา 6 ปี แต่ประชาชนยังมีความรู้ความเข้าใจด้านฉลากคาร์บอนในระดับที่น้อยมาก เนื่องจากยังไม่ใช่สิ่งจำเป็นต่อการใช้ชีวิตของประชาชนจริงๆ ดังนั้นการดำเนินการของบริษัทจึงต้องเริ่มตั้งแต่การให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนให้มากขึ้น โดยเริ่มส่งเสริมฉลากคาร์บอนฟุตบอลก่อน

4.3.2 การกำหนดเป้าหมายทางการตลาด กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย [Segment Target] และการวางตำแหน่ง [Positioning]

4.3.2.1 Marketing Target

บริษัท Carbonovation ได้กำหนดเป้าหมายทางการตลาดไว้ คือ การบริหารจัดการเพื่อนำแอปพลิเคชันให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ในรูปแบบ Licensing แบบ Non-exclusive กับธุรกิจค้าปลีก 1 รายในปีแรก [ปี พ.ศ. 2558] คือ Tesco Lotus และจัดจำหน่ายแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ในแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ทุกระบบปฏิบัติการในปีเดียวกัน

หลังจากนั้นภายในปีที่ 3 จะทำการวางแผนบริหารกับธุรกิจค้าปลีกอีก 1 รายใหม่คือ ร้านสะดวกซื้อ 7- Eleven และเริ่มจัดจำหน่ายแอปพลิเคชันในรูปแบบใหม่ทุกระบบปฏิบัติการตามความต้องการ และศักยภาพทางเทคโนโลยีของ 7-Eleven ในปี 4 [ปี พ.ศ. 2561]

โดยระยะเวลาภายใน 1 ปีแรก [ปี พ.ศ. 2558] คาดการณ์ว่าจะมีผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift คิดเป็นร้อยละ 30 [390,000 คน] เนื่องจากผู้วิจัยทำการตลาดกับผู้บริโภคที่จับจ่ายซื้อของผลิตภัณฑ์ใน Tesco Lotus เฉพาะเขต กรุงเทพมหานครเท่านั้น โดยหน่วยนับจากยอดจำนวนคนที่ใช้งานในแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ในระบบฐานข้อมูลของบริษัท Carbonovation ที่จัดเก็บไว้

คาดการณ์รายได้ในปีต่อมา [ปี พ.ศ. 2559] จะมียอดคนใช้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ทั้งในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และเขตพื้นที่ต่างจังหวัด ซึ่งถ้าเป็นไปตามคาดการณ์ จะทำให้ผู้บริโภครู้จัก และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนมากขึ้น

นอกจากนี้การทำธุรกิจกับร้านค้าปลีกเพิ่มอีก 1 รายคือ 7-Eleven ภายในปีที่ 4 ทำให้อัตราการใช้งานแอปพลิเคชันของผู้ใช้งานอาจเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40

4.3.2.2 Segment

หลักเกณฑ์ในการแบ่งส่วนแบ่งทางการตลาด จะแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆ โดยแต่ละกลุ่มจะมีความต้องการผลิตภัณฑ์หรือบริการที่คล้ายคลึงกัน

1. กลุ่มเป้าหมายหลัก เป็นรูปแบบ Business to Business

- กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจประเภทร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ ประเภทไฮเปอร์มาร์เก็ต มีหลากหลายสาขาหรือกระจายไปทุกพื้นที่ในประเทศไทย และมีภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยเฉพาะด้านการลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจประเภทร้านค้าปลีกขนาดเล็ก ประเภทร้านสะดวกซื้อ มีหลากหลายสาขาหรือกระจายไปทุกพื้นที่ในประเทศไทย และมีภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยเฉพาะด้านการลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- กลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจประเภทร้านค้าปลีกขนาดเล็ก ประเภทร้านค้าขายสินค้า โดยเฉพาะ มีหลากหลายสาขาหรือกระจายไปทุกพื้นที่ในประเทศไทย และมีภาพลักษณ์เพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยเฉพาะด้านการลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

2. กลุ่มเป้าหมายรอง เป็นรูปแบบ Business to Customer

กลุ่มเป้าหมายรองคือ ผู้บริโภคที่มีวิถีชีวิตในช่วงยุคดิจิทัลที่รู้จักการใช้งานสมาร์ทโฟน มีความทันสมัย มีความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็น ในทุกช่วงของอายุ และเพศ อย่างไรก็ตามการแบ่งส่วนตลาดของกลุ่มเป้าหมายรองจะยึดหลักของรูปแบบผู้บริโภคสีเขียว ซึ่งมีตั้งแต่สีเขียวมากถึงเขียวน้อย รวมทั้งจากการวิจัยเชิงปริมาณที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.36 แสดงถึงลักษณะ และพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวจากงานศึกษาวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประเภทของกลุ่มผู้บริโภค	ลักษณะประชากรศาสตร์	พฤติกรรมของผู้บริโภค
เขียวมือใหม่ “รักโลกแต่ไม่ค่อย แสดงออก”	เพศ หญิง และ ชาย อายุ ระหว่าง 18 – 33 ปี	-ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด -ชอบลองของใหม่ -ราคาเป็นปัจจัยสำคัญ -หาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก
เขียวใส่ใจ	เพศ หญิง และ ชาย อายุ	-ไม่ชอบใช้ถุงพลาสติก

“เริ่มต้นรักษ์โลก”	ระหว่าง 18 – 33 ปี	-ละเอียดลออในการซื้อผลิตภัณฑ์ -คำนึงถึงสุขภาพตัวเอง -มักอ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์ หาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
“เขียวบอกต่อ “รักษ์โลกผ่านการใช้ ผลิตภัณฑ์สีเขียว”	เพศ หญิง และ ชาย อายุ ระหว่าง 34 -48 ปี	-สนใจสินค้าเกษตรปลอดภัย และ พลังงานทดแทน -สนใจภาพลักษณ์ของตนเอง -ยินดีจ่ายเงินเพิ่มขึ้นเพื่อสินค้าสีเขียว -บอกต่อ ชักจูง -หาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์
“เขียวให้สังคม “รักษ์โลกผ่านการปรับ พฤติกรรม”	เพศ หญิง และ ชาย อายุ ระหว่าง 49 ปีขึ้นไป	“รักษ์โลกผ่านการปรับพฤติกรรม” -ใช้พลังงานอย่างประหยัด -รีไซเคิลสิ่งของรอบตัว

ที่มา: (วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556)

4.3.2.3 Target

จากการแบ่งส่วนทางการตลาด [Market Segmentation] ทำให้ทราบกลุ่มเป้าหมายสำหรับกลุ่มเป้าหมายหลักในการทำธุรกิจ เพื่อเสนอขายแอปพลิเคชัน และกลุ่มเป้าหมายรองสำหรับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift นี้ โดยกลยุทธ์ในการเลือกตลาดเป้าหมายจะเป็นในรูปแบบมุ่งหลายส่วน [Multiple – Segment Strategy] ซึ่งมี 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ

1) **กลุ่มเป้าหมายหลัก** เป็นกลุ่มที่ทำการค้าโดยตรง [Business to Business] เพื่อเสนอแอปพลิเคชัน และการดูแลระบบหลังบ้านให้ โดยอุตสาหกรรมแรกๆที่ผู้วิจัยสนใจคือ อุตสาหกรรมค้าปลีก

ในปีแรก [ปี พ.ศ. 2558] ผู้วิจัยจะเลือกทำการบริหารกับกลุ่มเป้าหมายที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนและให้ความสำคัญด้านการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพียง 1 ราย โดยทำธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตที่มีหลากหลายสาขามากในปัจจุบัน นั่นคือ Tesco Lotus

ในประเทศไทย ธุรกิจค้าปลีกที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนคือ Tesco Lotus และ 7-eleven โดยในฐานะผู้วิจัยเลือกธุรกิจค้าปลีก Tesco Lotus ก่อน เนื่องจากมีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้ความสำคัญกับการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และเป็นธุรกิจค้าปลีกที่มีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น ร้านค้าขนาดไฮเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้า ตลาดหรือร้านสะดวกซื้อ เป็นต้น และมีหลากหลายสาขาในปัจจุบัน โดยต่อไปนี้ผู้วิจัยได้สรุปเกี่ยวกับความเป็นมา พันธกิจ และสถานะในปัจจุบันเกี่ยวกับทุกด้านๆของธุรกิจค้าปลีก Tesco Lotus

1.1 ความเป็นมาขององค์กร Tesco Lotus

Tesco Lotus มีชื่อบริษัทเป็นทางการว่า บริษัท เอก-ชัย ดีสทริบิวชั่น ซิสเท็ม จำกัด ซึ่งเป็นธุรกิจค้าปลีกเชื้อชาติสหราชอาณาจักรหรือประเทศอังกฤษ ในกลุ่มไฮเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่มีศูนย์การค้ากว่า 6,500 สาขาใน 13 ประเทศทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นในประเทศอังกฤษ ในแถบเอเชีย ในแถบยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งในประเทศไทย Tesco Lotus ได้ดำเนินธุรกิจค้าปลีกชั้นนำ โดยปัจจุบันมีมากกว่า 1,000 สาขา มีพนักงานกว่า 45,000 คน

วิสัยทัศน์ของ Tesco Lotus ในประเทศไทยคือ เป็นผู้ประกอบธุรกิจค้าปลีกอันดับหนึ่งสำหรับลูกค้าของเรา พนักงานของเรา ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางธุรกิจ และชุมชนของเรา ด้วยการเป็นธุรกิจค้าปลีกมาตรฐานโลก Tesco Lotus ได้มุ่งสร้างสรรค์คุณค่าที่ดีสำหรับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าอยู่กับบริษัทได้ตลอดไป โดยยึดหลักว่า “นำเสนอสิ่งที่ดีที่สุดลูกค้า” รายละเอียดของความเป็นมา มีดังนี้

ก่อตั้งครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537 ในวันที่ 28 ตุลาคม ได้เปิดสาขาแรกที่สาขา ซิคอนสแควร์ ซึ่งยังมีชื่อว่า Tesco หรือ เทสโก้ ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 ได้เปิดสาขา มหาชัย ซึ่งเป็นดิสเคานต์สโตร์แห่งแรกของไทยที่มุ่งเน้นในจัดจำหน่ายสินค้าราคาถูก ในปี พ.ศ. 2539 ได้สร้างศูนย์กระจายสินค้าแบบวงน้อย เพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต ลงทุนไปกว่า 3,000 ล้านบาท ถือเป็นศูนย์กระจายสินค้าที่ทันสมัยและประสิทธิภาพที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จนเกิดวิกฤตทางการเงินในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2541 จึงได้ขายหุ้นส่วนใหญ่ให้กับกลุ่มเทสโก้ และควรวรรณซื้อห้างเป็น Tesco Lotus จนกระทั่งถึงปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2543 ได้ริเริ่มผลิตสินค้า Own Brand / House Brand เพื่อเสนอเป็นทางเลือกใหม่ให้กับลูกค้าซื้อสินค้าได้ในราคาประหยัด ต่อในปี พ.ศ. 2544 ได้เปิด Tesco Lotus ในรูปแบบที่มีขนาดเล็กหรือ Tesco Lotus Express สาขารามอินทราเป็นสาขาแรก เพื่อมอบความสะดวกสบายและใกล้ชิดกับลูกค้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในช่วงนี้จะให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของลูกค้าเป็นอย่างมาก ดังนั้นในปี พ.ศ. 2545 Tesco Lotus สาขาบางกะปิ ได้ให้ผู้บริโภคได้มีส่วนร่วมทดสอบและเสนอสินค้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

จนกระทั่งในปัจจุบัน Tesco Lotus ได้พัฒนาจนเป็นธุรกิจค้าปลีกที่ออกมาใน 5 รูปแบบด้วยกัน คือ Tesco Lotus Extra, Tesco Lotus Department Store, Tesco Lotus Express, Tesco Lotus Plus Mall และ Tesco Lotus Market

ตารางที่ 4.37 แสดงถึงจำนวนสาขา และลักษณะของธุรกิจค้าปลีกแต่ละรูปแบบของ Tesco Lotus

รูปแบบ	จำนวนสาขา	ลักษณะ
Tesco Lotus Express	1,400 สาขา	ร้านสะดวกซื้อประเภทดิสเคานต์ สโตร์สินค้า 2,600 รายการ
Tesco Lotus Market	190 สาขา	ร้านค้าขนาดเล็กใกล้แหล่งชุมชน สะดวกต่อการจับจ่ายกับสินค้ากว่า 4,500 รายการ

Tesco Lotus Plus Mall	24 สาขา	ร้านขนาดย่อมจากไฮเปอร์มาร์เก็ตมีสินค้าทุกประเภทเหมือนกัน มีเพียง 26,000 รายการ
Tesco Lotus Department Store	39 สาขา	ห้างสรรพสินค้าที่มีสินค้ากว่า 36,000 รายการ ครอบคลุมทุกแผนก แบ่งเป็นโซนๆ เช่นโซนปลาซาหรือโซนบันเทิง
Tesco Lotus Hypermarket	160 สาขา	ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ขายมากที่สุด มีสินค้ากว่า 36,000 รายการ มีพื้นที่ปลาซาให้เขามากกว่ารูปแบบ Department Store

ที่มา: (จิรวัดน์ วงศ์ธงชัย, 2555)

ในปี พ.ศ. 2546 ทาง Tesco Lotus ได้จัดโปรแกรมโรลแบ็ค เพื่อมอบสินค้าคุณภาพในราคา ย่อมเยาวีให้แก่ลูกค้า จนกระทั่งในปีต่อมา พ.ศ. 2547 ได้ก่อตั้งอาคารอนุรักษ์พลังงานหรือเรียกว่า “กรีนสโตร์” แห่งแรกในสาขา พระราม 1 ซึ่งลงทุนไปกว่า 1,000 ล้านบาท เพื่อตอบสนองแนวคิดใน การดำเนินการธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการนำนวัตกรรมในการประหยัดมาใช้ สร้าง ภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550 Tesco Lotus ได้เปิดนิยามใหม่ว่า “เราใส่ใจ คุณ” โดยเป็นปรัชญาการดำเนินธุรกิจที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อาทิเช่น พนักงาน ลูกค้า และชุมชน เป็น ต้น เหล่านี้ได้รับรู้

ในปี พ.ศ. 2552 ได้เปิดระบบคลับการ์ดครั้งแรก โดยเป็นบัตรขอบคุณ และตอบแทนลูกค้าที่ ไว้วางใจบริษัทเสมอ สมาชิกสามารถสะสมแต้ม เพื่อรับสิทธิพิเศษต่างๆหรือการแลกเปลี่ยนเป็นเงินคืน ก็ได้ เป็นการมอบประสบการณ์จับจ่ายใช้สอยที่ดีต่อผู้บริโภคเป็นอย่างมาก และประสบความสำเร็จ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2554 ก็ยังดำเนินการเพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดย Tesco Lotus ได้เปิดตัวสโตร์ปลอดคาร์บอนแห่งแรกในประเทศไทย รวมทั้งภูมิภาคเอเชียที่จังหวัดชลบุรี โดยสโตร์นี้ ขั้นตอนการทำงานภายในสโตร์จะไม่มีมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะ โลกร้อนนั้นออกมาสู่ชั้นบรรยากาศได้

1.2 กลยุทธ์สู่การปฏิบัติของ Tesco Lotus

นาย เซอร์ริชาร์ด บรอดเบนท์ ประธานกรรมการบริษัท Tesco Lotus ในสาขาใหญ่ได้ กำหนดกลยุทธ์ที่สำคัญระดับนานาชาติในช่วงปี พ.ศ. 2555 ไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. เพื่อสร้างการเติบโตและเป็นแกนหลักของประเทศ
2. ให้เป็นผู้ค้าปลีกระหว่างประเทศที่โดดเด่นทั้งในห้างและออนไลน์
3. เพื่อสร้างความแข็งแกร่งในทุกหมวดหมู่ที่เราขายเหมือนกับหมวดหมู่ด้านอาหาร
4. เพื่อขยายบริการค้าปลีกในทุกๆพื้นที่
5. เพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อให้แก่ชุมชนที่มาใช้บริการด้วยหัวใจ
6. เพื่อสร้างแบรนด์ที่มีคุณค่าสูง
7. เพื่อสร้างทีมที่จะทำให้การสร้างคุณค่ามีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการกำหนดกลยุทธ์ของบริษัทแม่ ทำให้ Tesco Lotus ในแต่ละประเทศทั่วโลก พยายามในการปฏิบัติ รวมทั้งในประเทศไทยเช่นเดียวกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- มอบประสบการณ์การจับจ่ายที่ดีที่สุดสำหรับลูกค้าของ Tesco Lotus ไม่ว่าจะเป็น การมีพนักงานที่ให้ความต้อนรับและการให้บริการอย่างดีมากขึ้น การตกแต่งป้ายและกราฟิกรอบๆภายในห้างแต่ละแผนกเพื่อดึงดูดความสนใจและความรู้สึกของผู้มาจับจ่ายใช้สอย การสร้างงานและอาชีพมากขึ้นเพื่อบริการให้ทั่วถึง และฝึกอบรมพนักงานให้มีความเชี่ยวชาญในการบริการ ทีมผัก ผลไม้ รวมทั้งอาหารสดเป็นสิ่งที่ลูกค้ามีความต้องการและชื่นชอบ ดังนั้นทาง Tesco Lotus จึงจ้างพนักงานเพิ่มขึ้น การฝึกอบรม หรืออุปกรณ์ เพื่อให้ลูกค้าได้รับผักและผลไม้ที่สดใหม่ การเพิ่มคุณค่าและความเป็นนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ที่มีเป็น House Brand เพื่อให้ตรงกับแนวคิดที่ว่า Everyday Value

- การปรับเปลี่ยนร้านค้า โดยเพิ่มส่วนร้านเบเกอรี่ เพื่อให้ลูกค้าได้เลือกขนมปังหรือเค้กที่เพิ่งอบใหม่ๆได้จากตะกร้าที่จัดเตรียมวางไว้หรือการเพิ่มส่วนของร้านเสื้อผ้าแฟชั่น โดยได้นำแบรนด์ชื่อดังที่ชื่อว่า F&F ของประเทศอังกฤษที่ออกแบบเสื้อผ้าได้ทันสมัย และราคาไม่แพงให้ผู้บริโภคไทยได้เลือกคัดสรร

- ในยุคดิจิทัล การให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีคลื่นลูกใหม่อย่างระบบออนไลน์ ถึงแม้ว่าร้านค้ายังคงเป็นหัวใจหลักของธุรกิจ Tesco Lotus แต่ออนไลน์เป็นเครื่องมือช่วยให้ลูกค้าสามารถติดต่อได้อีกช่องทางหนึ่งและมีประสิทธิภาพมากขึ้น Tesco Lotus ได้สร้างระบบออนไลน์ที่เป็นมากกว่าเพียงการจับจ่ายสินค้าอุปโภคบริโภคเท่านั้น อย่างเช่น การเปิดตัวเว็บไซต์ที่ลูกค้าสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของแต่ละหมวดหมู่สินค้าได้ การเปิดสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างความไว้วางใจและความเข้าใจในธุรกิจมากขึ้นผ่านทาง Facebook เป็นต้น นอกจากนี้ยังเปิดการสื่อสังคมออนไลน์ระหว่างพนักงานในห้าง เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาได้ทันที

- การขับเคลื่อนไปสู่ขั้นต่อไปของการเติบโต Tesco Lotus เป็นธุรกิจระดับนานาชาติที่กระจายไปทั่วโลก โดยแต่ละประเทศมีความต่างทั้งวัฒนธรรม ความเชื่อ รวมทั้งประเพณี แต่ Tesco Lotus พยายามชนะอุปสรรคเหล่านี้ จนสามารถใช้มาตรฐานเดียวกันในทั่วโลก

- การอุทิศของเราเพื่อชุมชน การมุ่งมั่นที่จะเป็นเพื่อนบ้านที่ดีของชุมชน สังคมและการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.3 โมเดลทางธุรกิจของ Tesco Lotus



รูปที่ 4.9 แสดงถึงโมเดลทางธุรกิจของ Tesco Lotus

ที่มา: (Tesco PLC, 2555)

1) กิจกรรมหลักประกอบไปด้วย การซื้อ การขนย้าย การขายสินค้าและบริการให้ลูกค้า รวมทั้งการใช้ข้อมูลเชิงลึกของลูกค้า เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขได้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพ

- *เชิงลึก* เป็นการนำข้อมูลจากผู้บริโภคหรือลูกค้า เพื่อรับฟังปัญหาหรือข้อเสนอแนะมาพัฒนาให้ธุรกิจดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น ในประเทศอังกฤษมีโครงการชื่อว่า Every Comment Helps โดยใช้เครื่องมือการสื่อสารออนไลน์และสังคมออนไลน์มารับฟังและตอบสนองลูกค้าได้อย่างทันที อาทิเช่น Facebook และ Twitter หรือ โครงการในประเทศจีน เพื่อทราบถึงพฤติกรรมด้านการจับจ่ายของลูกค้าและความจงรักภักดี จึงนำข้อมูลจากคลับการ์ดที่มีชื่อว่า Tesco Legou ที่มีสมาชิกในปัจจุบันกว่า 44 ล้านคนมาศึกษา นอกจากนี้ยังพัฒนาสินค้าและบริการให้ตรงความต้องการให้มากขึ้น

- *การซื้อขาย* เพื่อให้ลูกค้าได้รับประเภทสินค้าที่หลากหลาย โดย Tesco Lotus ได้ให้ความสำคัญกับสินค้าและบริการภายใต้แบรนด์ของ Tesco Lotus จากการทำงานร่วมกับซัพพลายเออร์ และสร้างความสัมพันธ์กับซัพพลายเออร์ เช่น เสื้อผ้าแฟชั่นแบรนด์ F&F ที่ขายผ่านร้านค้าปลีก Tesco Lotus เป็นต้น นอกจากนี้ในด้านการบริการ Tesco Lotus มักจะร่วมกับหุ้นส่วนผู้เชี่ยวชาญ เช่น การร่วมหุ้นส่วนกับผู้เชี่ยวชาญด้านประกันภัย เพื่อเสริมบริการให้กับลูกค้า

- *การเคลื่อนที่* พัฒนาศูนย์กระจายสินค้า [DC] และเทคโนโลยีก้าวหน้าเพื่อสนับสนุนให้เกิดห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อต้นทุน อย่างไรก็ตามการกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ร้านค้าปลีกจะต้องเข้าใจว่าสินค้าอะไรเป็นที่ต้องการมากที่สุด ในประเทศไทยมีศูนย์กระจายสินค้าที่ทันสมัยสำหรับควบคุมคุณภาพและความสดของสินค้าประเภทอาหาร รวมทั้งเป็น

มิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของพนักงาน ลูกค้า และบริษัทโดยภาพรวมทั้งสิ้น ในปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้าอยู่ที่ลำลูกกา

- *การขยาย* การมอบประสบการณ์หรือความรู้สึกของลูกค้าในการจับจ่ายผ่านช่องทางร้านค้าหรือระบบออนไลน์ ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ Tesco Lotus ให้ความสำคัญ องค์ประกอบของประสบการณ์ในการจับจ่าย ได้แก่ ราคา สินค้า คุณภาพ การจัดจำหน่าย และการบริการ เป็นต้น โดยองค์ประกอบทั้งหลายเหล่านี้จะออกมาในรูปแบบคำขอขอบคุณสำหรับลูกค้าที่จงรักภักดีต่อ Tesco Lotus นอกจากนี้ได้เสนอบริการที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น ร้านขายยา ร้านตรวจวัดสายตา และร้านขายโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น

2) วงจรแห่งความรุ่งเรือง หลักสำคัญที่ทำให้เกิดความรุ่งเรืองได้คือ ลูกค้า และการเพิ่มศักยภาพของกิจกรรมหลักที่ได้กล่าวไปข้างต้นนั้นให้มากขึ้น และเป็นลักษณะต่อเนื่อง

3) มาตรการที่ทำได้ ส่วนนี้เป็นปัจจัยต่างๆที่ทาง Tesco Lotus พยายามพัฒนา และนำปัจจัยเหล่านี้สนับสนุนส่วนของกิจกรรมหลักต่างๆได้ในลักษณะที่ยั่งยืน

- *การยกระดับทักษะและขนาดของกลุ่มเทสโก้* ทำให้ธุรกิจมีดีกว่า เรียบง่ายกว่า ถูกกว่า และเร็วกว่า ทักษะและขนาดของกลุ่มเทสโก้สามารถสนับสนุนกิจกรรมหลักได้แตกต่างกัน เช่น Tesco Lotus รูปแบบ Extra ในประเทศไทยหรือจีนจะทำให้ลูกค้าเกิดประสบการณ์ที่ดีกว่าในการจับจ่ายใช้สอย เป็นต้น “ขนาดเดียวใช้ได้กับทุกสิ่ง” เป็นสิ่งที่ทาง Tesco Lotus ไม่มีความเชื่อว่าจะทำให้ธุรกิจสามารถบรรลุความสำเร็จได้ มีหลากหลายรูปแบบและขนาดที่ตอบสนองตามรสนิยมหรือไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภคได้ในระดับท้องถิ่น ดังนั้น การดำเนินงานของ Tesco Lotus คือ การดำเนินงานตามทีมงานระดับท้องถิ่น ไม่ใช่คนต่างชาติ

- *พัฒนาบุคลากร* การสร้างทีมงานและพนักงานที่มีคุณค่าในแนวทางเดียวกัน คือ “ไม่มีใครทุ่มเทสำหรับลูกค้าเหนือไปกว่าเรา” และ “ยึดหลักเอาใจเขามาใส่ใจเรา” โดยการพัฒนาบุคลากรมีหลากหลายวิธี เช่น การฝึกอบรมจากสถาบันฝึกอบรมโดยเฉพาะ การเสนองานให้ผู้ว่างงานผ่านทาง Regeneration Partnerships และการพัฒนาบุคลากรผู้หญิงสู่ตำแหน่งผู้บริหาร เป็นต้น

- *สร้างสรรค์คุณค่าแก่ห่วงโซ่อุปทาน* การพัฒนาห่วงโซ่อุปทานเป็นสิ่งสำคัญ การเลือกทำเลที่ดี และการต่อรองซื้อกิจการที่มีความยืดหยุ่น โดยพิจารณาการซื้อขาดหรือการเช่าระยะยาว การประเมินโอกาสตามคุณประโยชน์ การพยากรณ์ในข้อมูลต่างๆ เช่น กลุ่มประชาชน หรือกิจกรรมของคู่แข่ง เป็นต้น ในปัจจุบัน Tesco Lotus ในรูปแบบห้างสรรพสินค้าจะเป็นเจ้าของและผู้ให้เช่าระยะยาวแก่ผู้ค้าปลีกอื่นๆ เช่น ร้านกาแฟ ร้านอาหาร และโรงภาพยนตร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

- ความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติการ Tesco Lotus ได้ให้ความสำคัญมาตรการการนี้อย่างมาก การแสดงความรับผิดชอบแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็น ผู้ลงทุน พนักงาน ชัฟฟลายเออร์ ร้านค้าปลีกย่อยๆ ลูกค้า ชุมชน สังคม เป็นต้น

กิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ Tesco Lotus มีหลากหลาย ยกตัวอย่างเช่น การขายอาหารที่สดมีคุณภาพ ปลอดภัย และราคาที่เหมาะสม การจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความไว้วางใจต่อชัฟฟลายเออร์ การร่วมมือกันระหว่างชัฟฟลายเออร์ระดับท้องถิ่นทั่วโลกในระยะยาว การจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือ การตลาดค้าปลีกสีเขียว [Green Retailing Marketing] เพื่อสังคมและชุมชนที่น่าอยู่มากขึ้น รวมทั้งการสร้างภาพลักษณ์หรือคุณค่าที่ดี เช่น การสร้างกรีนสโตร์ หรือ ห้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

- นวัตกรรมข้อเสนอของเรา การนำนวัตกรรมมาเพื่อสร้างความสะดวกในการจับจ่ายที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือการสร้างจับจ่ายในรูปแบบวิธีใหม่ๆ อาทิเช่น ระบบ Click & Collect การบริการแบบใหม่ในประเทศอังกฤษ



รูปที่ 4.10 แสดงถึงขั้นตอนของระบบ Click & Collect

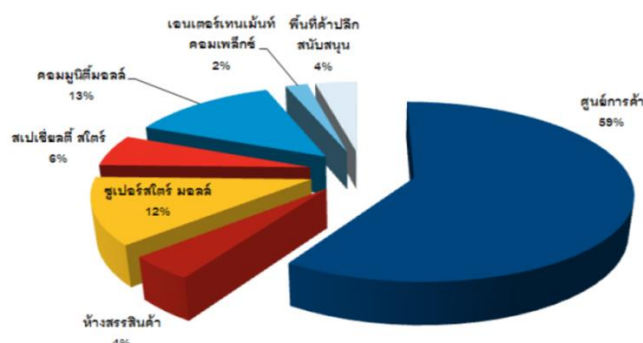
ที่มา: (Tesco PLC, 2555).

นวัตกรรมบริการนี้สร้างความสะดวกให้ลูกค้าที่ไม่มีเวลาเดินเข้าห้างหรือไม่อยากเดินไปจับจ่ายในห้าง รวมทั้งไม่อยากเสียเวลารอของที่บ้าน หรือจะเป็นห้างร้านเปรียบเสมือนจริงในประเทศเกาหลีได้

1.4 สภาวะของอุตสาหกรรมค้าปลีกในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2556 ภาพรวมของอุตสาหกรรมค้าปลีกมีปริมาณค้าอ่อนเพียงเล็กน้อยตามสภาพเศรษฐกิจและ GDP เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2555 จากการเติบโตร้อยละ 7.6 เหลือการเติบโตร้อยละ 5.0 แต่อย่างไรก็ตามธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ก็ยังมีแนวโน้มเติบโตเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2556 เป็นร้อยละ 12 เนื่องจากการแข่งขันที่เข้มข้นของกลุ่มประเภทไฮเปอร์มาร์เก็ต และร้านสะดวกซื้อที่มีความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้บริโภคเป็นอย่างสูง และความต้องการรักษาการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง

ในช่วงปี พ.ศ. 2557 ธุรกิจค้าปลีกก็ยังคงมีแนวเติบโตเรื่อยๆ โดยพิจารณาจากพื้นที่ที่มีโครงการปลูกสร้างค้าปลีกในบริเวณกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล



รูปที่ 4.11 แสดงถึงพื้นที่ค้าปลีกในเขตกรุงเทพมหานคร และพื้นที่โดยรอบ โดยจำแนกตามแต่ละประเภทในปี พ.ศ. 2557

ที่มา: (จिरาพร เรื่องทวีศิลป์, 2556)

จากรูป 4.11 เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลพบว่า โครงการการก่อสร้างธุรกิจค้าปลีกประเภทศูนย์การค้ามีมากที่สุด รองลงมาคือ คอมมูนิตีมอลล์ และ ซูเปอร์สโตร์/ไฮเปอร์มาร์เก็ต อาทิเช่น Tesco Lotus, Big C หรือ Aeon เป็นต้น

กลุ่มธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่หรือคอมมูนิตีมอลล์ ยังเป็นช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าสู่ผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นแหล่งการค้าที่สำคัญของผู้บริโภคนิยมใช้บริการทั้งในปัจจุบัน และอนาคต โดยสมาคมผู้ค้าปลีกไทยได้ทำนายทิศทางทางการเติบโต และให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีที่สามารถพัฒนาอุตสาหกรรมค้าปลีก โดยเฉพาะกลุ่มธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ไว้ดังนี้ ธุรกิจค้าปลีกประเภทร้านสะดวกซื้อ เป็นกลุ่มที่เติบโตมากที่สุด สินค้าประเภทอเนกนิย สินค้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สินค้าเพื่อสุขภาพและความงามจะได้รับความสนใจและเติบโตต่อเนื่องสินค้ามีคุณภาพดีราคาสูง จะได้รับความสนใจ เนื่องจากผู้บริโภคคนไทยมีรายได้เพิ่มขึ้น และต้องการของที่มีคุณภาพมากขึ้น ธุรกิจค้าปลีกประเภทสุขภาพและความงามจะเติบโตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ร้านขายยารายย่อยปรับตัวหันมารวมเป็นพันธมิตร เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของธุรกิจ ส่วนธุรกิจค้าปลีกประเภทตลาดสดกลับมีแนวโน้มการเติบโตลดลง และ Online marketing หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ จะถูกมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการความสะดวกได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

อย่างไรก็ตามถึงแม้ในปี พ.ศ. 2557 กำลังซื้อของผู้บริโภคลดลง แต่อัตราการขยายสาขาของกลุ่มอุตสาหกรรมค้าปลีกกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงว่า ภาคเอกชนยังคงมีความเชื่อมั่นต่อภาครัฐอยู่ (คอลลิเออร์ส อินเทอร์เน็ตช้อปปิ้ง, 2557)

1.5 สภาวะการตลาดของกลุ่มไฮเปอร์มาร์เก็ต

ในปี พ.ศ. 2556 กรณีธุรกิจค้าปลีกทั้งระบบมีมูลค่าตลาดรวม 2,399,377 ล้านบาท โดยธุรกิจค้าปลีกแต่ละประเภท มีมูลค่าการตลาดที่แตกต่างกันไปสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มไฮเปอร์มาร์เก็ต [Hypermarket] ได้แก่ Tesco Lotus , Makro และ Big C เป็นกลุ่มที่มีผู้ร่วมลงทุนเป็นชาวต่างชาติ โดยมีรายได้รวมมูลค่า 391,166 ล้านบาท โดย Tesco Lotus มีรายได้สูงสุด ประมาณ 171,890 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 43.39 อันดับสองคือ Makro มีรายได้ 112,140 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 28.31 และอันดับสุดท้ายคือ Big C มีรายได้ 112,136 ล้านบาท โดยคิดเป็นร้อยละ 28.30

2. กลุ่มร้านสะดวกซื้อ [Convenience Store] มีรายได้รวมประมาณ 210,378 ล้านบาท

3. กลุ่มซูเปอร์มาร์เก็ต [Supermarket] มีรายได้รวมทั้งสิ้นประมาณ 40,737 ล้านบาท ส่วนในปี พ.ศ. 2557 ธุรกิจค้าปลีกทั้งระบบมีมูลค่าตลาดรวม 3,300,000 ล้านบาท ซึ่งถ้าเทียบกับ ปี พ.ศ. 2556 ถือว่าเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1-1.5 ต่อปี

1.6 สภาวะการแข่งขันของธุรกิจค้าปลีกประเภทไฮเปอร์มาร์เก็ต

ในปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกประเภทไฮเปอร์มาร์เก็ตมีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น เพราะนอกจากการแข่งขันกับประเภทไฮเปอร์มาร์เก็ตกันเองแล้ว ยังคงต้องแข่งขันกับร้านค้าประเภทอื่นๆ ซึ่งการแข่งขันมักจะไปในทิศทางเดียวกัน คือ บริษัทหนึ่งมี อีกบริษัทหนึ่งก็มีตามเช่นเดียวกัน โดยการวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันสามารถแบ่งหัวข้อได้ดังนี้

1.6.1 การแข่งขันกลยุทธ์ด้าน Multi Format

การแข่งขันกลยุทธ์ที่ชื่อว่า Multi Format หมายถึง กลยุทธ์การนำรูปแบบโครงการหลากหลายมาผสมผสานกัน อย่างเช่น การผสมระหว่างห้างค้าปลีกขนาดใหญ่กับศูนย์การค้าขนาดย่อมหรือรูปแบบห้างค้าปลีกที่มีขนาดเล็กเกือบเท่ากับร้านสะดวกซื้อ เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการแข่งขันมากขึ้น ดังนั้น ในปัจจุบันจะเห็น Tesco Lotus และ Big C มีห้างค้าปลีกที่หลายมากขึ้น จากกลยุทธ์นี้ทำให้เกิดการขยายสาขามากขึ้น โดยเฉพาะในรูปแบบร้านสะดวกซื้อ [Convenience Store]

ตารางที่ 4.38 แสดงถึงจำนวนสาขาในธุรกิจไฮเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทย

ผู้ประกอบการ	รูปแบบ	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	เพิ่มขึ้น
Big C	Hypermarket	108	113	5
	Convenience Store	62	144	83
Tesco Lotus	Hypermarket	135	146	11
	Convenience Store	885	1,236	351
Makro	Hypermarket	52	57	5
	Convenience Store	1	5	4

ที่มา: (จรรยาพร เรื่องทวีศิลป์, 2556)

1.6.2 กลยุทธ์การเพิ่มยอดขาย

ธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การตลาด โดยเฉพาะในด้านราคาเป็นนัยสำคัญที่มุ่งเน้นไปในราคาถูกลงควบคู่ไปกับการทำโปรโมชั่น อาทิ การลดราคา คุปองเงินสด หรือคุปองส่วนลด การทำ CRM [Customer Relationship Management] ในรูปแบบบัตรสมาชิก นอกจากนี้ประโยชน์ของบัตรสมาชิกยังมีอีกหลากหลาย เช่น การบริหารจัดการพฤติกรรมการใช้จ่ายของผู้บริโภคหรือการแบ่งกลุ่มของลูกค้าได้อย่างชัดเจน เป็นต้น

1.6.3 กลยุทธ์การเพิ่มผลิตภัณฑ์ประเภท Own Brand/House Brand

House Brand คือ สินค้าตราห้ที่ผู้ประกอบการธุรกิจค้าปลีกรูปแบบจ้้างคู้ค้้าให้เป็นผู้ผลิตขึ้นมาเป็นพิเศษ โดยใช้ชื่อตราห้ชื่อของตน เพื่อสร้างความแตกต่างให้กับห้างตนเองจากห้างอื่น ๆ กลยุทธ์นี้มีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มของสาขาของธุรกิจค้าปลีก รวมทั้งความตอบสนองพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มองหาทางเลือก ความคู้มค่าทางคุณภาพและราคาถูกลง โดยการตั้งชื่อ House Brand อาจจะชื่อเดียวกับร้านค้้าหรือแตกต่างออกไปก็ได้

ตารางที่ 4.39 แสดงถึงผลิตภัณฑ์ House Brand ของแต่ละธุรกิจค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต

ธุรกิจค้าปลีก	แบรนด์	ผลิตภัณฑ์
Tesco Lotus	คู้มค่า	ของใช้ประจำวันที่มีราคาไม่แพง
	เทสโก้	ของใช้ประจำวันที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับแบรนด์ชั้นนำ
	เทสโก้ไฟเนสท์	ผลิตภัณฑ์นำเข้า
Big C	แฮปปี้มาก	ของใช้ประจำวันที่มีราคาไม่แพง
	บิ๊กซี	ของใช้ประจำวันที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับแบรนด์ชั้นนำ
	บิ๊กซี พรีเมียม	ผลิตภัณฑ์พรีเมียมที่มีราคาไม่แพง
	คาสีโน	ผลิตภัณฑ์พรีเมียมนำเข้า
	โมนอปริช้ กรูเมต์	ผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าจากประเทศฝรั่งเศสที่มีจำหน่ายในบิ๊กซีเท่านั้น
Makro	เซฟแพ็ค	ของใช้ประจำวันที่มีราคาไม่แพง
	แอรูว์	ของใช้ประจำวันที่มีคุณภาพใกล้เคียงกับแบรนด์ชั้นนำ
	คิ้ว-บิช	เครื่องเขียน และอุปกรณ์สำนักงาน
	เอ็มแอนด์เค	ขนมและเครื่องดื่ม

ที่มา: (คอลลิเออร์ส อินเทอร์เน็ตเนชั่นเนล, 2557)

1.6.4 กลยุทธ์การสร้างกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบเพื่อสังคม

กิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบเพื่อสังคม ในปัจจุบันทุกองค์กรให้ความสำคัญ ไม่ว่าจะ เป็นองค์กรภาคการผลิต องค์กรภาคบริการ หรือองค์กรภาครัฐบาล เป็นต้น เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคม โดยองค์กรหรือธุรกิจค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus หรือ Big C ก็พยายามสร้างกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบเพื่อสังคมขึ้นมา

Tesco Lotus เป็นธุรกิจค้าปลีกที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน โดยทาง Tesco

Lotus ได้ตั้งพันธกิจ “การเดินทางไปสู่การลดคาร์บอน” เพื่อบรรลุเป้าหมายในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้ได้ร้อยละ 50 ภายในปี พ.ศ. 2563

Tesco Lotus ได้สำรวจผลการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของธุรกิจตนเองจากสาขาทั่วโลก ซึ่งการเพิ่มหรือการเติบโตของธุรกิจส่งผลต่อการเพิ่มของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แน่นอน โดยในปี พ.ศ. 2555 พบว่าการขายสุทธิร้อยละ 9 ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจอื่น ๆ ถือว่าเป็นการปล่อยที่น้อยมาก เนื่องจากทาง Tesco Lotus ได้มีวิธีการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ตารางที่ 4.40 แสดงถึงจำนวนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของ Tesco Lotus แต่ละสาขาทั่วโลก

ประเทศ	การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ [ตันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า]
จีน	442,000
สาธารณรัฐเช็ก	239,000
ฮังการี	232,000
อินเดีย	18,000
มาเลเซีย	183,000
โปแลนด์	409,000
เกาหลีใต้	518,000
ไทย	605,000
อังกฤษ	2,480,000
สหรัฐอเมริกา	123,000

ที่มา: (Tesco PLC, 2555)

จากตารางที่ 4.40 จะเห็นว่าประเทศไทยมีการปล่อยเป็นอันดับสองรองลงมาจากประเทศอังกฤษ เนื่องจากสาขาที่เปิดเพิ่มขึ้นของ Tesco Lotus โดยในประเทศไทยที่ผ่านมาได้วางแผน และดำเนินการกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากมาย เพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็น

1. การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น การออกแบบประตูตู้แช่แข็งที่ปรับปรุง และสามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ถึง 25,000 ตันต่อปี ใช้อุปกรณ์ควบคุมการเปิด/ปิดไฟอัตโนมัติ รวมทั้งการใช้หลอดไฟประหยัดพลังงานในรูปแบบ LED หรือการนำเทคโนโลยีที่เพิ่มแรงดันไฟฟ้า การใช้พลังงานทดแทนที่เป็นพลังงานหมุนเวียน
2. การเดินทางเพื่อขนส่งสินค้า เช่น การลดจำนวนการเดินทาง โดยเพิ่มสินค้าที่ต้องการส่งเพิ่มขึ้น เพิ่มการบรรจุในรถบรรทุกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนในระดับต่ำ อาทิเช่น การใช้ก๊าซชีวภาพแทนน้ำมันดิบ หรือการสร้างศูนย์กระจายสินค้าที่เป็น

มิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3. โครงการลดก๊าซคาร์บอน/การแก้ไขปัญหาความขาดแคลนน้ำ คือ การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งห่วงโซ่อุปทาน

1.7 การพัฒนานวัตกรรมบริการของ Tesco Lotus

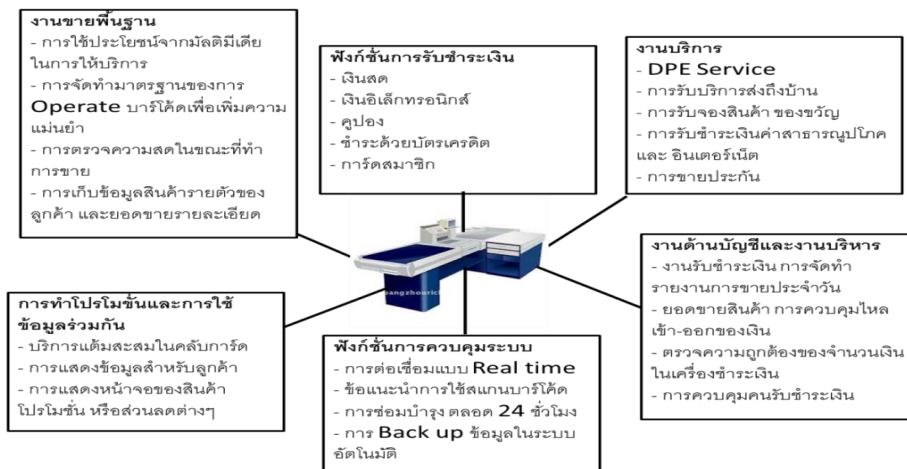
นวัตกรรมบริการเป็นส่วนหนึ่งของโมเดลธุรกิจที่ Tesco Lotus ให้ความสำคัญ นอกจาก Click & Collect ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว ในประเทศไทย Tesco Lotus ยังประกอบไปด้วยการ นวัตกรรมบริการตลอดห่วงโซ่คุณค่า [Value Chain] ทั้งส่วนของ Supply Chain และ Demand Chain ดังนี้

1.7.1 Supply Chain คือ การสนับสนุนกระบวนการในการพัฒนาบริการ และสร้างคุณภาพ ของบริการ อาทิเช่น การพัฒนาระบบสารสนเทศ การเชื่อมประสานงานด้านการตลาด วางแผน พัฒนา และโปรโมชัน การเชื่อมประสานงานด้านจัดหาวัตถุดิบ การผลิต กระจายสินค้า และการขาย ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม หรือ การส่งข้อมูลโปรโมชันออกไป เป็นต้น โดยพัฒนาการบริการเพื่อมีความ เชื่อมโยงกันกับพฤติกรรมของผู้บริโภค และให้การดำเนินงานทั้งหมดมีคุณภาพสูงสุด ลดต้นทุนต่างๆ

1.7.2 Demand Chain เป็นส่วนสำคัญที่ Tesco Lotus พยายามพัฒนาอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็น การจัดเตรียมสินค้าที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า สถานที่ และความนิยม มีเมนูที่ ยืดหยุ่นที่ตอบสนองความต้องการได้ สนับสนุนการเพิ่มระดับการให้บริการอย่างเป็นมิตร การบริการ เป็นตัวแทนรับชำระค่าสาธารณูปโภค พนักงานจะมีการฝึกอบรมเพื่อต้อนรับการบริการให้กับลูกค้า ส่วนความสะอาด และความสด ทาง Tesco Lotus ได้คิดพีเจอรี่ในแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนใหม่ที่ ชื่อว่า Scan Me ซึ่งอยู่ในแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus อยู่แล้ว โดยใช้เทคโนโลยี AR [Augmented Reality] เพื่อให้ลูกค้าได้สแกน QR Code ที่ติดอยู่บนป้ายที่ไว้บนชั้นวางประเภท อาหาร ผลไม้และผักสดต่างๆ เพื่อทราบถึงความสดของผัก และผลไม้

นอกจากนี้ทาง Tesco Lotus ยังสร้างนวัตกรรมบริการแนวใหม่อย่างสม่ำเสมอคือ ให้ลูกค้า สามารถชำระเงินได้ด้วยตัวเอง [Self-service] เพื่อยกระดับความสะดวกสบายให้สอดคล้องกับวิถี ชีวิตของผู้บริโภค โดยกิจกรรมนี้เริ่มที่ Tesco Lotus สาขา จามจุรี สแควร์ เป็นที่แรก และยังคงมีการ พัฒนาโมดูลบริการยังมีความต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ และมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้ามากที่สุด





รูปที่ 4.12 แสดงถึงโมดูลบริการในส่วนของ Demand Chain ใน Tesco Lotus และนวัตกรรมบริการอื่นๆของ Tesco Lotus

ที่มา: (Tesco PLC, 2555)

1.8 การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และภายนอก [PEST Analysis] โดยผ่าน SWOT Analysis ของ Tesco Lotus

การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และภายนอก เพื่อเป็นการสำรวจหรือค้นหาคุณค่าที่ทาง Tesco Lotus สร้างขึ้นมา และส่งมอบให้ผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพในปัจจุบัน รวมทั้งการวิเคราะห์ภายนอก เพื่อทราบถึงสภาพแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus โดยรายละเอียดผู้วิจัยได้สรุปอยู่ในรูปภาพที่ 4.13 ดังที่แสดงไว้

S :

1. เป็นบริษัทค้าปลีกขนาดใหญ่และมีชื่อเสียงในประเทศไทย
2. มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน
3. มีห่วงโซ่อุปทานบริการที่มั่นคง จึงทำให้ต้นทุนการจัดหาสินค้าต่ำ
4. มีแอปพลิเคชันของตนเองที่มีเสถียรภาพ
5. มีหลายสาขา ครอบคลุมพื้นที่
6. ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ เช่น พลังงานทดแทน การลดขยะ
7. การฝึกอบรมพนักงานให้เข้าใจลูกค้า
8. มีระบบสมาชิก ที่ทำให้สมาชิกได้รับสิทธิพิเศษจากสินค้าที่มีราคาถูก
9. มีการสร้างแบรนด์สินค้า (House Brand)
10. ภายในห้างมีครบเครื่องด้านบริการ

W :

1. บริษัทมีขนาดใหญ่ กลยุทธ์จึงต้องชัดเจน และเปลี่ยนแปลงยาก
2. การกระจายสินค้าไม่เพียงพอและทั่วถึง บางสาขาสินค้าครบ แต่บางสาขาสินค้าขาด
3. ช่องชำระเงินไม่เพียงพอ ขณะมีลูกค้าจับจ่ายเป็นจำนวนมาก

O :

1. ผู้บริโภคสีเขียว และความต้องการสินค้าสีเขียวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น
2. บริษัททั่วโลกและไทยหันมาใช้กลยุทธ์การสร้างภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมมีอัตราเพิ่มขึ้นตลอดปี
3. มาตรฐานต่างประเทศให้ความสำคัญกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนสินค้าอย่างมาก
4. รัฐบาลให้การสนับสนุนนวัตกรรมสีเขียว
5. สินค้าสีเขียวมีได้ทุกประเภท และมีแนวโน้มการผลิตเพิ่มขึ้น
6. ผู้บริโภคสีเขียวมีพฤติกรรมอ่านฉลากสีเขียวก่อนตัดสินใจซื้อสินค้าก่อนเสมอ
7. ผู้บริโภคที่ไม่ใช่สีเขียวพยายามปรับพฤติกรรมของตนเพื่อสิ่งแวดล้อม
10. มีเทคโนโลยีทันสมัยและหลากหลายที่เป็นเครื่องมือในการช่วยแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

T :

1. มีข่าวการซื้อขายบริษัทออกมาทำให้เกิดความสั่นคลอนทั้งภายในบริษัทและภายนอกบริษัท
2. ภาวะเศรษฐกิจมีความผันผวนตลอดเวลา
3. คู่แข่งมีศักยภาพในการแข่งขันเพิ่มขึ้น

รูปที่ 4.13 แสดงถึงการวิเคราะห์ SWOT ของ Tesco Lotus

ที่มา: (Tesco PLC, 2555)

2) **กลุ่มเป้าหมายรอง** เป็นกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการหรือมาจับจ่ายใช้สอยในร้านค้าปลีกต่างๆ และเป็นผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ซึ่งอย่างไรก็ตามลูกค้าในร้านค้าปลีกมักจะเป็นในรูปแบบ Mass Market ดังนั้น ผู้วิจัยคาดการณ์ว่า กลุ่มเป้าหมายรองจะต้องมีการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงในรูปแบบสีเขียวที่แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นจากสีเขียวมากสู่สีเขียวน้อย จากตารางที่ 4.36 ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับกลุ่มสีเขียว 2 กลุ่มคือ กลุ่มเขียวใส่ใจ และกลุ่มเขียวบอกต่อ ที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 18 - 48 ปี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ซึ่งมีแนวโน้มเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีอย่าง แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้ง่ายมากกว่าอายุช่วง 49 ปีขึ้นไป นอกจากนี้จากการวิจัยเชิงปริมาณเป็นกลุ่มที่คำนึงถึงปัจจัยด้านสังคม [การตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อม] ปัจจัยด้านจิตวิทยา [การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม] ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และ ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวมากกว่ากลุ่มอายุ 49 ปีขึ้นไป

4.3.2.4 การวางตำแหน่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์ [Product Positioning Strategies]

การวางตำแหน่งคุณค่าของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้ถึงความแตกต่าง และวัตถุประสงค์ของบริษัท Carbonovation โดยได้กำหนดตำแหน่งคุณค่าไว้ว่า “ฉลากคาร์บอนที่มอบแต่สิ่งดี ๆ ให้แก่คุณและสิ่งแวดล้อม”

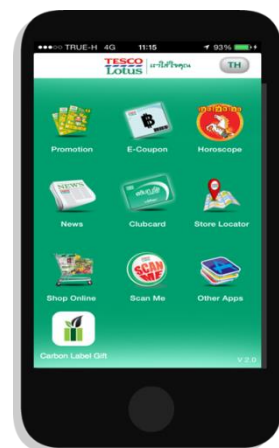
4.3.3 การกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด Marketing Mix [4P's] สำหรับการทำธุรกิจร่วมกับ Tesco Lotus [ช่วงปีแรก]

การกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด [Marketing Mix] เพื่อให้เข้าใจถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันในงานวิจัยนี้ให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ต่อ Tesco Lotus และผู้ใช้งาน รวมทั้งสามารถส่งมอบคุณค่าที่ผู้วิจัยต้องการนั้นเข้าสู่ตลาดของผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่วนประสมทางการตลาดมีทั้งหมด 4 ส่วน โดยยึดหลักแนวคิดของ

Philip Kotler [1996] โดยรายละเอียดมีดังนี้

4.3.3.1 ผลิตภัณฑ์ [Product]/บริการ [Service]

ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่งานวิจัยนี้เสนอเป็นผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อธุรกิจ [Business to Business] คือ แอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า Carbon Label Gift เป็นแอปพลิเคชันหนึ่งในแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus เพื่อผู้บริโภคได้ใช้ และเกิดความสนุกสนาน ได้รับประโยชน์ และรับสิทธิพิเศษต่างๆจากแอปพลิเคชันนี้ รวมทั้งทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลาก



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่มีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม และเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของร้านค้าปลีก และบริษัทอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยผู้บริโภครสามารถโหลดหรืออัปเดตแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ได้ฟรีผ่านทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS บนสมาร์ตโฟน

1) องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ [Product Component] โดยมีองค์ประกอบหลักอยู่ 5 ส่วน

1.1 ผลิตภัณฑ์หลัก [Core Product] คือ แอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า “Carbon Label Gift”

- ประโยชน์ที่ Tesco Lotus จะได้รับคือ การเพิ่มความน่าสนใจให้กับแอปพลิเคชันเดิมของ Tesco Lotus ที่มีอยู่ การส่งเสริมการขายเพื่อกระตุ้นยอดขายเพิ่มขึ้น การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีด้านสิ่งแวดล้อมต่อสังคม การทำ CSR รวมทั้งการได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับลูกค้าใหม่ๆที่ไม่ใช่สมาชิกคลับการ์ดมาเป็นกลุ่มคะแนนเฉพาะที่เรียกว่า “Green Point”

- ประโยชน์ที่ผู้บริโภครจะได้รับคือ การได้รับแต้มคะแนนสะสมในคลับการ์ดหรือสิทธิพิเศษที่อาจจะเป็นคูปองส่วนลดเงินสดสำหรับผลิตภัณฑ์ในร้านค้า Tesco Lotus ผ่านแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift นี้มากขึ้น โดยคะแนนที่มีต้องตรงกับเงื่อนไขที่ทางผู้วิจัย และ Tesco Lotus กำหนดไว้ซึ่งคะแนนที่ได้รับมาจากการสแกน QR Code บนใบเสร็จที่ผู้บริโภครได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ นอกจากคะแนนสะสมที่จะได้รับ ผู้บริโภครยังได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย รวมทั้งฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพิ่มขึ้น

1.2 รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ [Tangible Product] รูปร่างของผลิตภัณฑ์นี้ก็คือ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนทั่วไปที่ต้องสัมผัสหน้าจอบนสมาร์ตโฟนเพื่อให้แอปพลิเคชันทำงาน โดยรูปแบบการใช้งานแอปพลิเคชันจะเน้นการใช้งานที่ไม่ยุ่งยากต่อคนทุกเพศทุกวัย โดยต้องเปิดเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชันได้พัฒนาให้มีคุณภาพ และมีความเสถียรภาพสูง เนื่องจากมีบริษัท Carbonovation ที่มีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแลอยู่จากระบบหลังบ้าน [Back Ends]

ส่วนด้านตราชื่อ [Brand] ของผลิตภัณฑ์ตั้งชื่อว่า “Carbon Label Gift” เพื่อตรงต่อวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยนี้ คือให้ลูกค้ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น รวมทั้งหันมาใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น และมีคำว่า Gift เพื่อให้ประชาชนเข้าใจง่ายว่าเป็นแอปพลิเคชันที่มีผลิตภัณฑ์มอบสิทธิพิเศษ อาทิเช่น ลด แลก แจก แถม

1.3 ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง [Expected Product]

- สิ่งที่ Tesco Lotus สามารถคาดหวังจากการใช้แอปพลิเคชันนี้ได้คือ การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสังคมด้านสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น การทำ CSR ให้กับ Tesco Lotus นอกจากนี้มีระบบหลังบ้านที่มีการดูแลผู้ใช้งานอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นประกันว่าแอปพลิเคชันนี้เคลื่อนไหวตลอดเวลา

- สิ่งที่ลูกค้าสามารถคาดหวังจากการใช้แอปพลิเคชันนี้ได้คือ การได้รับแต้มสะสมในคลับการ์ดหรือเราเรียกว่า Carbon Label Point แต้มสะสมสำหรับสมาชิกคลับการ์ด ส่วนกลุ่มไม่ใช่สมาชิกก็จะมีแต้มสะสมเฉพาะกลุ่ม Green Point ของ Tesco Lotus พร้อมสิทธิพิเศษจากแต้ม

สะสมเหล่านี้ ได้เล่นเกมร่น้ำต้นไม้ที่สร้างความสนุกสนาน ความรู้ รวมทั้งยังได้รับสิทธิพิเศษมากมาย จากการเล่นเกม และการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้สร้างต้นทุนมากขึ้นต่อผู้บริโภค

1.4 ส่วนควบของผลิตภัณฑ์ [Augmented Product]

- ส่วนควบผลิตภัณฑ์เมื่อ Tesco Lotus ร่วมสนใจการลงทุน คือ การให้เครดิตในห่วงโซ่แห่งคุณค่า [Value Chain] ต่อ Tesco Lotus ไม่ว่าจะเป็น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ ทั้งที่เกี่ยวกับร้านค้า กิจกรรมสังคม สร้างภาพลักษณ์ที่ดี และผลิตภัณฑ์ของ Tesco Lotus เป็นต้น ผ่านทั้ง แอปพลิเคชันหรือกิจกรรมทางการตลาดที่บริษัทได้จัดขึ้นมา

- บริการหรือคุณค่าที่ลูกค้าจะได้เพิ่มจากการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ คือช่วงแรกมีบริการการโหลดแอปพลิเคชันนี้ได้ฟรี ทุกคนสามารถเข้าถึง มีระบบการเตือนผ่านหน้าจอบนสมาร์ตโฟนว่าขณะนี้ มีผลิตภัณฑ์อะไรที่ได้ขึ้นทะเบียนขอติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้วหรือคะแนนสะสมของคุณตอนนี้ สามารถแลกอะไรได้บ้าง และเมื่อแอปพลิเคชันเป็นที่รู้จัก อาจมีการบริการส่งรางวัล/ของขวัญถึงบ้านลูกค้า โดยไม่ต้องเสียเวลาไปถึง Tesco Lotus เป็นต้น

1.5 ศักยภาพสำหรับผลิตภัณฑ์ [Potential Product] ในอนาคตจะมีการวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันตามความต้องการของลูกค้า โดยพัฒนาด้านคุณภาพของแอปพลิเคชัน แต่ละเมนูย่อยของของขวัญที่มีมากขึ้น รูปแบบเกมในแอปพลิเคชันมีความสนุกสนานมากขึ้น การร่วมลงทุนกับแอปพลิเคชันของบริษัทค้าปลีกอื่นๆ ที่นอกจาก Tesco Lotus อย่างเช่น Big C , Boots , 7 - eleven หรือ Watson เป็นต้น และการทำให้ผู้บริโภคได้ร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น เพื่อให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ปัญหาภาวะโลกร้อนหมดไป

2) วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ [Product Life Cycle] การรับรู้ถึงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การคาดการณ์ยอดขายและผลกำไรสำหรับแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน Carbon Label Gift เพื่อลดความเสี่ยง การพัฒนาข้อผิดพลาดของแอปพลิเคชัน หรือเริ่มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นต้น

2.1 ขั้นแนะนำ [Introduction] ในขั้นแนะนำนี้จะมีอัตราการใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift บนแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ที่ต่ำ เนื่องจากผู้บริโภคยังไม่รู้จัก และสืบเนื่องมาจากการลงทุนไปกับการวิจัย และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไปด้วย ทำให้กำไรช่วงนี้ต่ำ และอาจติดลบ ดังนั้นตอนนี้เป็นส่วนของการเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อหาผู้ร่วมทุน รวมทั้งการลงทุนแนะนำแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ให้ผู้บริโภครู้จักมากขึ้น ผ่านการประชาสัมพันธ์ใน Tesco Lotus การหาสปอนเซอร์ร่วมโฆษณา และการให้โหลดแอปพลิเคชันได้ฟรี เป็นต้น

2.2 ขั้นเจริญเติบโต [Growth] เมื่อเวลาผ่านไปแอปพลิเคชันก็จะรู้จักมากขึ้น แต่คู่แข่งยังคงน้อยรายอยู่ ซึ่งทำให้อัตราการโหลดหรือการใช้งานมีสูงขึ้น ดังนั้น จึงเริ่มทำการขาย Licensing กับธุรกิจค้าปลีกรายใหม่เพิ่ม 1 ราย คือ 7-eleven โดยแอปพลิเคชันจะเป็นในรูปแบบใหม่ตามข้อตกลงและความต้องการของผู้บริหาร 7-eleven ซึ่งบริษัท Carbonovation จะต้องทำการวิจัยและพัฒนา

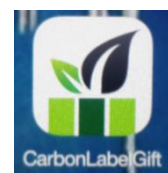
เพิ่มเติม และวางแผนทางการตลาดใหม่ ดังนั้นตรงนี้จะเกิดวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์อันใหม่ขึ้น ส่วนในกรณี แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift บน Tesco Lotus อาจจะมีการพัฒนาเกม เพื่อได้รับสิทธิพิเศษ/สมนาคุณที่หลากหลายมากกว่านี้

2.3 **ขั้นเจริญเติบโตเต็มที่ [Maturity]** ช่วงนี้มียอดขาย และยอดโหลดหรือใช้งาน แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift บนแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ที่สูงสุดแล้ว แต่ถ้าคิดในแง่กำไรอาจคงที่ และไม่เพิ่มขึ้นเหมือนช่วงขั้นแนะนำ เนื่องจากอาจมีคู่แข่งเพิ่มขึ้นหรือทางร้านค้าไม่ร่วมทำธุรกิจกับเราต่อ ดังนั้น จะต้องมีการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ให้มีคุณภาพมากขึ้น และอาจพัฒนาแอปพลิเคชันนี้อยู่ในรูปแบบ One Stop Service

2.4 **ขั้นตกต่ำ [Decline]** เป็นช่วงที่เริ่มดำเนินวางแผนพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีลูกเล่นใหม่ๆที่พัฒนาตามความต้องการของลูกค้า หรือ ใช้เทคโนโลยีที่ใหม่กว่านี้ เป็นต้น แต่ยังคงเกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอน โดยเป็นการหาพันธมิตรกับภาครัฐเพิ่ม เพื่อมีฉลากคาร์บอนหลากหลายประเภทมากขึ้น

3) **ตราสินค้า [Brand]**

การสร้างตราสินค้าใหม่ขึ้นมาที่มีชื่อว่า “Carbon Label Gift” เพื่อให้ผู้ร่วมลงทุน และลูกค้าอื่นๆที่ใช้งานแอปพลิเคชันสามารถจดจำผลิตภัณฑ์ได้ง่าย รูปแบบของตราสินค้าจะเน้นโทนสีขาว และสีเขียวที่สื่อถึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีกล่องของขวัญ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับทราบว่าจะได้รับสิทธิพิเศษต่างๆในการใช้งานแอปพลิเคชันนี้



4.3.3.2 **ราคา [Price]**

ราคาที่ตั้งจะขึ้นอยู่กับราคาการพัฒนาแอปพลิเคชัน และข้อตกลงที่มีไว้กับทาง Tesco Lotus แต่อย่างไรก็ตาม ทางแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus มีการให้โหลดฟรีอยู่แล้ว เพื่อสิทธิประโยชน์ต่างๆที่ลูกค้าจะได้รับ ดังนั้น ราคาสำหรับผู้บริโภคจะใช้กลยุทธ์ที่ใช้คือ กลยุทธ์ราคาสำหรับการเข้าสู่ตลาด โดยใช้กลยุทธ์ที่เรียกว่า ราคาต่ำเพื่อเจาะตลาด [Market-Penetration Pricing]

ส่วนราคาสำหรับการนำเทคโนโลยีนำไปสู่ประโยชน์เชิงพาณิชย์กับทาง Tesco Lotus นั้น จะเป็นการเก็บ 2 ทาง

1. เป็นการทำ Licensing แบบ Non-exclusive ดังนั้น การคิดค่านุญาตการใช้สิทธิในเทคโนโลยี [Licensing Royalty] จะมีหลักการ ดังนี้

โดยการประเมินมูลค่าราคาขาย Licensing มาจากวิธีการคำนวณแบบต้นทุน [Cost Approach] ของการวิจัย และพัฒนา [R&D] ในแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ของบริษัท Carbonovation

มูลค่าราคาขาย Licensing ต่อ 1 ราย = มูลค่าปัจจุบัน [Present Value] ของต้นทุนการวิจัยและพัฒนา* / จำนวนปีผู้รับสิทธิจะใช้เทคโนโลยี [1 ปี , 3 ปี , 6 ปี]

ในกรณีนี้ข้อสมมติว่าทางเรากับ Tesco Lotus ร่วมกันทำสัญญา 3 ปี

$$= 260,000 / 3 = 86,666.6 \text{ บาทต่อปี}$$

*ต้นทุนการวิจัย และพัฒนาประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์และเก็บข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการออกแบบ และค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ โดย 86,666.6 บาท เป็นราคาขาย Licensing ที่จ่ายต่อปีสำหรับร้านค้าปลีก 1 รายเท่านั้นหลังจากทำข้อตกลงสัญญาอนุญาตการใช้สิทธิในเทคโนโลยี [Licensing Agreement] กับทางบริษัท Carbonovation แล้ว

2. เป็นการทำ Licensing แบบ Non-exclusive ดังนั้น การคิดค่า Licensing fee จะมาจากการคิดราคาจากยอดใช้งานแอปพลิเคชันหรือการประเมินจากรายได้ [Income Approach]

โดยราคาขายมาจากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ณ ระยะเวลาปีแรกที่แอปพลิเคชันออกสู่ตลาด

$$\begin{aligned} \text{ราคาขาย ณ จุดคุ้มทุน} &= \text{ต้นทุนคงที่รวม} / \text{ปริมาณขาย [หน่วย]} + \text{ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย} \\ &= 3,322,040 / 390,000 + 955,000 / 390,000 \\ &= 8.518 + 2.45 \\ &= 10.96 \text{ บาท} \end{aligned}$$

โดย 10.96 บาท คือ ราคา ณ จุดคุ้มทุน ดังนั้น ความเป็นไปได้ในการทำ Licensing จะคิดค่าธรรมเนียม [Fee] ในอัตราร้อยละ 30 ต่อยอดคนใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เท่ากับ 15 บาท/คน/ปี โดยเก็บกับ Tesco Lotus ยอดรวมเป็นรายเดือน

นอกจากนี้ในทุกๆ 6 เดือนจะคิดค่า Licensing fee สิทธิพิเศษสำหรับ Tesco Lotus คือ จำนวนผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นเป็น 100 คนจะมีส่วนลดเป็นอัตราร้อยละ 30 เช่น ในกรณีสมมติในเดือนที่ 6 มีผู้ใช้งานเพิ่มเป็น 100 คน Tesco Lotus จะต้องจ่ายเป็นมูลค่าเท่ากับ 1,500 บาท เมื่อลดอัตราร้อยละ 30 จะจ่ายเพียงเท่ากับ 1,050 บาท

4.3.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย [Place]

ในปัจจุบันธุรกิจร้านค้าปลีกในรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ต [Hypermarket] มีมากมายในประเทศไทย โดยระยะเริ่มต้นทำการค้ากับกลุ่มบริษัท Tesco Lotus ก่อน ซึ่งรูปแบบไฮเปอร์มาร์เก็ตมีมากกว่า 160 สาขาทั่วประเทศไทย และยังคงมีแนวโน้มเติบโตขึ้นเรื่อยๆ อย่างไรก็ตามในปีแรก ทางบริษัท Carbonovation เลือกทำการตลาดสาขาในกรุงเทพก่อน เนื่องจากงบประมาณที่จำกัด



Tesco Lotus เหล่านี้เป็นช่องทางการจัดจำหน่ายแบบผ่านคนกลาง เพื่อให้ผู้บริโภคที่เป็นลูกค้าประจำ Tesco Lotus อยู่แล้วได้หันมาใช้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ที่อยู่ส่วนหนึ่งใน

แอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ด้วย เพื่ออำนวยความสะดวกเข้าถึงผู้บริโภค นอกจากนี้ จากการทบทวนงานวิจัยต่างๆมักจะพบเห็นว่า ผู้บริโภคสีเขียวมักซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวผ่านร้านค้าปลีกต่างๆที่สะดวกต่อการซื้อ

4.3.3.4 การส่งเสริมการตลาด [Promotion]

การส่งเสริมการตลาดจะแบ่งเป็น 2 แนวทาง คือ แนวทางที่ 1 เน้นไปในรูปแบบการสื่อสารการตลาดแบบครบวงจร [Integrated Marketing Communication : IMC] เพื่อให้การสื่อสารสู่ผู้บริโภคได้กว้างขวาง ผู้บริโภคหันมาสนใจแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift มากขึ้น รวมทั้งความรู้ความเข้าใจเรื่องฉลากคาร์บอนในประเทศไทยมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยไม่เสียต้นทุนมากมาย และ แนวทางที่ 2 คือ เน้นไปในรูปแบบการทำการตลาด/การขายตรงกับกลุ่มเป้าหมายอย่าง Tesco Lotus รวมทั้งการคำนึงถึงความเป็นไปได้ในอนาคต

การทำการสื่อสารการตลาดแบบครบวงจรจะต้องสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยตั้งไว้ เป็น การทำการส่งเสริมการตลาดที่มุ่งเน้นตามพฤติกรรมของลูกค้า

ข้อความ [Message] ที่ต้องการสื่อไปคือ “ฉลากคาร์บอนที่มีแต่การมอบสิ่งดีๆแก่คุณและสิ่งแวดล้อม” ดังนั้น การส่งเสริมการตลาดจะไปในแนวทางเดียวกันกับที่ข้อความอยากสื่อไป

1) *ประชาสัมพันธ์ [Public Relation]* เพื่อสร้างภาพลักษณ์ และทัศนคติที่ดีของทั้งบริษัท Carbonovation และร้านค้าปลีก Tesco Lotus ต่อผู้บริโภค สื่อมวลชน พนักงานในองค์กร หน่วยงานในภาครัฐ และกลุ่มมวลชนอื่นๆ เป็นต้น และเพื่อเป็นการแนะนำให้ประชาชนรู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น รวมทั้งแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift โดยจะเลือกกิจกรรม 2 ด้านหลักๆ คือ สื่อมวลชนสัมพันธ์ [Press Relation] และ สื่อสร้างเอกลักษณ์องค์กร [Identify Media]

1.1 สื่อมวลชนสัมพันธ์ [Press Relation] ในปัจจุบันสื่อมวลชนมีความสำคัญอย่างมาก และมีหลายช่องทางที่สื่อมวลชนสามารถจะสื่อสารกับประชาชน ไม่ว่าจะเป็น โทรทัศน์ บทความในหนังสือพิมพ์/นิตยสาร วิทยุหรือบนโลกสื่อออนไลน์ เป็นต้น ดังนั้นบริษัท Carbonovation จะจัดงานเลี้ยงเหล่าสื่อมวลชน พาสื่อมวลชนมารับฟังแอปพลิเคชันใหม่ที่ชื่อว่า Carbon Label Gift ได้ ณ ห้าง Tesco Lotus สาขาใหญ่ รวมทั้งการให้ดาว์นโหลด/อัปเดตแอปพลิเคชันได้ฟรีภายในงาน เพื่อรับของสมนาคุณจากทางเรา โดยจะจัดสื่อมวลชนสัมพันธ์ที่สำนักงานใหญ่ Tesco Lotus สาขา สุขาภิบาล 1 นอกจากนี้ อาจมีการสัมภาษณ์ [Interview] จากผู้บริหารขององค์กร Tesco Lotus เป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

1.2 สื่อสร้างเอกลักษณ์องค์กร [Identify Media] หลังจากการจัดสื่อมวลชนสัมพันธ์แล้ว จะจัดพิมพ์โฆษณาเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift บนถุงพลาสติกหรือธงรณรงค์ของ Tesco Lotus ที่ให้กับลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์ทาง Tesco Lotus โดยเป็นการโฆษณา และบอกรายละเอียด

เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ คืออะไร รวมทั้งการใช้แอปพลิเคชันผ่านอธิบายเป็นรูปภาพ ระยะเวลา 2 เดือน



ณ ชั้นวางผลิตภัณฑ์ของประเภทผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จะมีป้ายเป็นการ Pop-up [Point of Purchase] แนะนำการใช้งานแอปพลิเคชันนี้เป็นรูปภาพให้เห็นอย่างชัดเจน และเข้าใจง่าย ในป้ายจะมีการโน้มน้าวให้ผู้บริโภคสแกนบาร์โค้ดแบบ QR Code ที่มีลักษณะเฉพาะของ



Carbon Label Gift เพื่อได้รับสิทธิพิเศษทันที นอกจากนี้มีสติ๊กเกอร์รอยเท้า [Carbon Footprint] บนพื้น เพื่อดึงดูดความสนใจเพิ่มขึ้น โดยจะใช้ระยะเวลาประมาณ 3 เดือน

2) *กิจกรรมพิเศษ [Event]* กิจกรรมนี้จัดขึ้นเพื่อทำให้ผู้บริโภครู้จักแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift มากขึ้น รู้จักการใช้งานแอปพลิเคชัน รวมทั้งสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้กับผู้บริโภค

2.1 เปิดตัวสินค้า โดยจะเปิดตัวแอปพลิเคชันนี้ในช่วงที่หลังจากจัดงานสื่อมวลชนสัมพันธ์ 1 วัน โดยเลือกเปิดในรูปแบบงานออกบูธภายในห้าง Tesco Lotus เพียงบางสาขา คือ 7 สาขาทั่วกรุงเทพฯ จาก 39 สาขา คือ สาขาแจ้งวัฒนะ สาขาบางกะปิ สาขาพระราม 1 สาขาบางปะกอก สาขาพระราม 2 สาขาประชาชื่น และ สาขาปิ่นเกล้า โดยหลักการพิจารณาสถานที่เปิดตัวผลิตภัณฑ์ คือ สาขาที่เป็นสโตร์ที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และอยู่ใกล้แหล่งชุมชนที่มีคนอาศัยอยู่เยื้องงานการเปิดตัวสินค้าจะมีนักประชาสัมพันธ์หรือนัก PR มาสร้างความน่าสนใจ และสร้างกิจกรรมให้ลูกค้าได้มาร่วมสนุกกัน โดยให้ลูกค้ามาร่วมเล่นเกมสแกน QR Code ผ่านเมนูสแกนที่มีอยู่ในแอปพลิเคชัน กติกาการเล่นเกมนี้อย่างนี้

- เปิดตัวแอปพลิเคชันของทาง Tesco Lotus จะเห็น Icon ของ Carbon Label Gift ให้กดเข้าไป
- ทำการ Log In ด้วยการลงทะเบียนใหม่หรือ Facebook
- กดไปที่เมนู Scanner แล้วสแกน QR Code บนโปสเตอร์บนหน้าคุณ โดยมีให้เลือก 5 บาร์โค้ด
- เมื่อสแกนแล้วใครเลือกรหัส QR Code ที่มีผลิตภัณฑ์การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด จะได้รับรางวัลที่ทางเราจัดเตรียมไว้ไปทันที

2.2 กิจกรรมเพื่อสังคม โดยกิจกรรมนี้เป็นการสร้าง Customer Experience Management [CEM] เพื่อต่อยอดภาพลักษณ์ของ Tesco Lotus และ แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift รวมทั้งบริษัท Carbonovation ว่ามีภาพลักษณ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการปลูกป่า หรือโครงการร่วมกันประหยัดพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น โดยหลักเกณฑ์ในการเลือกผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละครั้ง คือ ลูกค้าสามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้ผ่านแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ที่ได้ตั้งไว้ และสมาชิกที่ได้รับเลือกพิเศษจากคลับการ์ดของ Tesco Lotus โดยกิจกรรมเพื่อสังคม จะจัดทุกๆ 3 เดือนประจำปี

2.3 งานแสดงสินค้า ตารางงานแสดงสินค้าจะจัด 2 ช่วง คือ เดือนสิงหาคม และ เดือนพฤศจิกายนในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งงานที่จะแสดงสินค้าคือ งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติประจำปี 2558 และ งาน Commart Comtech ประจำปี 2558 โดยงานแสดงสินค้าจะมีรายชื่อผู้สนับสนุนติดอยู่คือ Tesco Lotus และ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก



ภายในงานจะมีพนักงานจากบริษัทคอยให้คำแนะนำให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริโภค โดยในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่ได้ใช้แอปพลิเคชัน Tesco Lotus อยู่แล้ว ก็จะทำให้ดาวน์โหลด

แอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ก่อน แต่ถ้ามีอยู่แล้วก็จะเป็นการแนะนำการใช้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เพิ่มเติม นอกจากนี้ยังมีของขวัญแจกให้กับผู้เข้าร่วมการโหลดแอปพลิเคชันนี้ มีการแจกโปรจิววีวิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน และความเป็นมาของการสร้างพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ขึ้นมา

3) การโฆษณา [Advertising] โฆษณาแอปพลิเคชันนี้อาจเป็นการโฆษณาเพื่อบอกให้ลูกค้าทราบมากขึ้น โดยการโฆษณาจะใช้หลากหลายช่องทางด้วยกัน มีดังนี้

3.1 สื่อโฆษณาประเภทสิ่งพิมพ์ [Print Media] ได้แก่ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และสื่อสิ่งพิมพ์ทางตรง โดยเป็นการโฆษณา เพื่อแนะนำแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift และให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย รวมทั้งรายละเอียดการใช้แอปพลิเคชัน ดาราที่จะมาเป็น Ambassador คือ เจมส์ มาร์ ซึ่งเป็นดาราที่เป็น Ambassador ให้กับทาง Tesco Lotus อยู่แล้ว

3.1.1 หนังสือพิมพ์ที่เลือกโฆษณา คือ M2F โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 2 เดือนโดยจะเลือกลงโฆษณาขนาดครึ่งหน้าแบบสี่สี-Fixed Page เนื่องจากเป็นหนังสือแจกฟรีและส่วนมากจะเป็นผู้หญิงที่รับ และน่าจะเป็นช่องทางในการเข้าถึงลูกค้าได้อีกด้วย

ขนาดครึ่งหน้า

- สี่สี-เนื้อใน ราคาประมาณ 130,000.-บาท
- สี่สี-Fixed Page ราคาประมาณ 150,000.-บาท



3.1.2 นิตยสารที่เลือกโฆษณา คือ นิตยสาร E-commerce และ นิตยสาร Green Network โดยลงโฆษณาในแต่ละนิตยสารนั้นใช้ระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ไม่เลือกลงพร้อมกัน

3.1.3 สื่อสิ่งพิมพ์ทางตรง เป็นสื่อที่นิยมใช้สำหรับธุรกิจขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยทาง Tesco Lotus มีแจกเอกสารประจำเดือนอยู่แล้ว คือ Brochures ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจะลงโฆษณาตรงส่วนล่างของเอกสารที่แจกตามบ้าน

3.2 สื่อป้ายโฆษณา [Billboard] เลือกใช้สื่อกลางแจ้งแบบไม่เคลื่อนที่ เป็นสื่อที่ติดอยู่กับที่ใน Tesco Lotus เป็นป้ายที่ติดอยู่ Point of Purchase หรือ Pop-up ในมุมชั้นวางที่มีผลิตภัณฑ์ที่มี

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่เป็นระยะเวลา 3 เดือน 20 สาขาทั่วกรุงเทพฯ [จาก 160 สาขาทั่วประเทศ] และกระจายติด Pop-up ทิวห้าง 10 ตำแหน่ง โดยเนื้อหาการโฆษณาบนป้ายขนาด A4 นี้เป็นการเชิญชวนให้ลองใช้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เมื่อสแกน QR Code บนชั้นวางผลิตภัณฑ์หรือใบเสร็จ เพื่อได้รับแต้มสะสม และสิทธิพิเศษต่างๆ ได้ทันที

3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ [Electronic Media] คือ อินเทอร์เน็ต และ Social Network

3.3.1 สื่ออินเทอร์เน็ต เนื่องจากผู้วิจัยไม่ได้สร้างเว็บไซต์ที่เป็นหน้าบ้าน [Front Ends] ดังนั้นการลงโฆษณาในรูปแบบอินเทอร์เน็ต จึงอาศัยผ่านเว็บไซต์ของ Tesco Lotus คือ <http://www.tescolotus.com> และ เว็บไซต์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

ส่วนสร้างเว็บไซต์ที่เป็นหลังบ้าน [Back Ends] เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับข้อมูลของผู้ใช้งาน ดูแล และลงเงื่อนไขการส่งเสริมการขายที่ตกลงไว้กับทาง Tesco Lotus ดูแลความปลอดภัยของข้อมูล เพื่อสร้างความไว้วางใจทั้ง Tesco Lotus และผู้ใช้งาน นอกจากนี้จะใช้สื่อเว็บไซต์เป็นการติดต่อสื่อสารค้าขายกับธุรกิจค้าปลีกอื่นๆ และบริการด้านอื่นๆ



3.3.2 Social Network นั้นคือ Facebook โดยโฆษณาบนเพจของ Carbon Label Gift ที่ตั้งขึ้นมาเอง รวมทั้งหน้าเพจ Facebook ของ Tesco Lotus



4) การส่งเสริมการขาย [Sale Promotion] ในปัจจุบันนี้จะเป็นส่วนสำคัญที่อยู่ในแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ถ้าลูกค้าใช้งานแอปพลิเคชัน และได้มีการสแกน QR Code ในใบเสร็จ หรือในชั้นวาง/แสดงผลิตภัณฑ์ในห้างก็จะได้รับคะแนนสะสมทั้งในคลับการ์ด และในแอปพลิเคชันที่เป็นคะแนน Carbon Label Point ไปทันที

ในช่วงแนะนำแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift และวิธีการใช้งาน ทางเราจะให้ผู้บริโภคได้ร่วมกิจกรรมคือ การสแกน QR Code บนชั้นวางผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 10 ตำแหน่งในห้าง Tesco Lotus เมื่อสแกนครบ 10 ชั้นจะได้รับส่วนลดเงินสดของร้านค้าในวันนั้นทันที 50 บาท

ส่วนในกรณี Carbon Label Point สามารถนำแต้มสะสมไปแลกโปรโมชั่นต่างๆ ที่ลูกค้าสนใจหรือต้องการใช้ในแอปพลิเคชันที่ทางเรากับ Tesco Lotus ตกลงกันจัดขึ้นมา นอกจากนี้ถ้าลูกค้าได้เล่นเกมรันทันไม้ในแอปพลิเคชันแล้ว เมื่อครบเดือนทางเราจะส่งของสมนาคุณต่างๆ ถึงมือลูกค้าผ่านการแจ้งเตือนของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ซึ่งเป็นคูปองลดเงินสดหลังการซื้อผลิตภัณฑ์ใน Tesco Lotus ที่มีมูลค่า 3 ระดับแตกต่างกัน ได้แก่ 60 บาท 80 บาท และ 120 บาท โดยการส่งเสริมการขายนี้จะทำตลอดทุกช่วงของเดือน

4.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

4.4.1 การประมาณการทางการเงินในการเริ่มต้นธุรกิจ [Start up Business]

1. แหล่งที่มาของเงินทุน

บริษัทมีการใช้เงินทุนทั้งสิ้นทั้งหมด 1,800,000 บาท โดยแหล่งที่มาของเงินทุนทั้งหมดมาจาก 2 ส่วน คือ จากผู้ถือหุ้นในบริษัทจำนวน 1,200,000 บาท และกู้ยืมจากสถาบันทางการเงินจำนวน 600,000 บาท โดยจากบริษัทมีผู้ถือหุ้นทั้งหมด 2 คน เป็นจำนวนร้อยละ 100

- นางสาว ธนากุล ชัยวารวิทย์ ถือหุ้นร้อยละ 65 จำนวน 780,000 บาท

- นาย วิชญโรจน์ จันทนา ถือหุ้นร้อยละ 35 จำนวน 420,000 บาท

นอกจากนี้ จากสถาบันกู้ยืมจากสถาบันทางการเงิน มีรายละเอียดดังนี้

ธนาคารที่ขอสินเชื่อ : ธนาคาร กสิกรไทย จำกัด

ประเภทสินเชื่อ : เงินกู้ระยะยาวประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลาสำหรับธุรกิจเริ่มต้นใหม่

[เติมสภาพคล่องให้ธุรกิจไม่มีสะดุด]

อัตราดอกเบี้ย : MLR + 2% ตามที่ประกาศไว้ตามธนาคารแห่งประเทศไทย

ระยะเวลาสินเชื่อ : 5 ปี โดยชำระเป็นรายเดือน

จำนวนงวด : 60 งวด งวดละ 11,951.62 บาท

ตารางที่ 4.42 แสดงถึงรายการลงทุน

ลำดับที่	รายการลงทุน	มูลค่าการลงทุนแยกตามแหล่งที่มาของเงินทุน [บาท]		รวมมูลค่าการลงทุน [1] + [2]	สัดส่วนการลงทุน [บริษัท:กู้ยืม]
		[1] ระดมทุนจากผู้ถือหุ้น	[2]เงินกู้จากสถาบันการเงิน		
1	เครื่อง Server ระบบ	100,000		100,000	100 : 0
2	การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับ iOS &Andriod		10,000	10,000	0 : 100
3	การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับ iOS &Andriod		110,000	110,000	0 : 100
4	อุปกรณ์ในสำนักงาน		300,000	300,000	0 : 100
5				-	-
6				-	-
7				-	-
8				-	-
9				-	-

10	เงินสดสำหรับหมุนเวียนในโครงการ	1,100,000	180,000	1,280,000	46.3 : 53.7
	รวม	1,200,000	600,000	1,800,000	62.5 : 37.5

การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับ iOS & Andriod มีรายละเอียดดังนี้

- ระบบสะสมแต้ม ไม่ว่าจะเป็นการสะสมแต้มจากสมาชิก การแลกรางวัลเมื่อถึงเวลากำหนด
รองรับการอ่านใบเสร็จที่ QR Code ด้วยกล้อง การบันทึกข้อมูลลูกค้าเพื่อทำ CRM และ ระบบ SMS Option ใช้งานร่วมกับ Bluetooth Printer and Reader

2. การประมาณการรายจ่าย

เงินลงทุนเริ่มต้น [Initial Investments] ส่วนนี้เป็นการอธิบายรายจ่ายทั้งหมดที่ลงทุนไปกับโครงการนี้ โดยคิดเป็นระยะเวลาทั้งหมด 5 ปี

ตารางที่ 4.43 แสดงถึงการประมาณต้นทุน [บาท] ทั้งหมด

ลำดับที่	รายการต้นทุน	จำนวน	ประเภทต้นทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1	ค่าพัฒนาระบบแอปพลิเคชัน	4	ต้นทุนคงที่	110,000	-	-	110,000	-
2	ค่าออกแบบ	2	ต้นทุนคงที่	10,000	-	-	10,000	-
3	เครื่อง Server ระบบ	6	ต้นทุนคงที่	100,000	-	-	100,000	-
4	ค่าอุปกรณ์ต่างๆ	1	ต้นทุนคงที่	300,000	-	-	-	-
5	เงินเดือนพนักงาน	10	ต้นทุนคงที่	2,388,000	2,507,400	2,632,770	2,764,407.6	2,902,628.4
6	ค่าโบนัสพนักงาน	10	ต้นทุนคงที่	199,000	208,950	219,397.5	230,367.3	241,885.7
7	จุดโดเมนเว็บไซต์	1	ต้นทุนคงที่	450	450	450	450	450
8	ค่าเช่าสำนักงาน	1	ต้นทุนคงที่	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
9	ค่าไฟฟ้า	1	ต้นทุนคงที่	36,000	37,080	38,124	39,143	40,317
10	ค่าน้ำประปา	1	ต้นทุนคงที่	2,400	2,472	2,546	2,622	2,700

11	ค่าโทรศัพท์	2	ต้นทุน คงที่	7,000	7,210	7,426	7,649	7,878
12	ค่าวัสดุ สิ้นเปลือง	1	ต้นทุน คงที่	12,000	12,600	13,230	13,891	14,586
13	ค่าจดทะเบียน การปกป้อง ทางเทคโนโลยี	1	ต้นทุน คงที่	20,000	-	-	-	-
14	ค่าเบ็ดเตล็ด อื่นๆ	1	ต้นทุน คงที่	40,000	44,000	48,400	53,240	58,564
15	ค่าอินเทอร์เน็ต	1	ต้นทุน คงที่	7,190	7,190	7,190	7,190	7,190
16	ค่าบำรุงรักษา ระบบ	1	ต้นทุน แปรผัน	50,000	55,000	60,500	66,550	73,205
17	ค่าใช้จ่ายทาง การตลาด	1	ต้นทุน แปรผัน	905,000	995,500	1,095,050	1,204,555	1,325,010.5
	รวม			4,277,040	3,967,852	4,215,083.5	4,700,064.9	4,476,414.6

จากตารางที่ 4.43 แสดงรายจ่ายทั้งหมด มีรายละเอียดแต่ละรายการต้นทุนดังนี้

2.1 ค่าพัฒนาระบบแอปพลิเคชันสำหรับ iOS & Android การพัฒนาระบบแอปพลิเคชันประกอบด้วย ระบบสะสมแต้ม QR Code และประมวลผลเพื่อบอกคะแนน 25,000 บาท ระบบสมาชิก 10,000 บาท ระบบจัดการของขวัญ 15,000 บาท และระบบนำเสนอข้อมูลสาระนั้นรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 5,000 บาท

2.2 ค่าออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับ iOS & Android การออกแบบระบบแบบโครงสร้างผ่านซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ โดยส่วนนี้มีการบำรุง และพัฒนาแอปพลิเคชันสม่ำเสมอตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายหลัก

2.3 เครื่อง Server ระบบ เครื่องเซิร์ฟเวอร์ระบบในคอมพิวเตอร์ เพื่อดูแลระบบหลังบ้านในข้อมูลบนแอปพลิเคชัน [Back ends] รวมทั้งข้อมูลบน QR Code ด้วยภาษา PHP & MySQL โดยมีทั้งหมด 3 เครื่อง รวมเป็น 100,000 บาท

2.4 ค่าอุปกรณ์ต่างๆ อุปกรณ์ต่างๆคือ อุปกรณ์สำคัญต่อการประกอบการ ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ 3 เครื่อง โต๊ะเก้าอี้ อุปกรณ์ในสำนักงาน รวมทั้งชุดรับแขก และการตกแต่งภายในสำนักงาน

2.5 - 2.6 ค่าสำหรับบุคลากรในบริษัท บุคลากรในบริษัทประกอบด้วยพนักงาน 6 คน ได้เงินเดือนเริ่มต้นที่คนละ 16,500 บาท และผู้จัดการที่ถือหุ้นส่วนบริษัทไว้ด้วยอีก 2 คน และผู้จัดการ

ทั่วไปอีก 2 คน รวมเป็น 4 คน ได้เงินเดือนเริ่มต้นที่คนละ 25,000 บาท รวมทั้งหมด 10 คน โดยแต่ละคนจะได้เงินเดือนเพิ่มขึ้นเป็นอัตราร้อยละ 5 ต่อปี นอกจากนี้มีเงินค่าโบนัสจะคิดทุกสิ้นปีตามอัตราเงินเดือนจำนวน 1 เดือน

2.7 *ค่าจดโดเมนเว็บบริษัท* ค่าจดโดเมนเว็บของบริษัทเพื่อไว้สำหรับดูแลสมาชิกที่ใช้งานในแอปพลิเคชัน เป็นการดูแลระบบแบบหลังบ้าน [Back ends] และการลงระบบโปรโมชั่นใหม่ๆ ตามตกลงกับทางร้านค้าปลีก

2.8 *ค่าเช่าสำนักงาน* สถานที่ที่ตั้งสำนักงานคือ ถนน รัชดาภิเษก แขวง จตุจักร เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 เป็นห้องขนาด 38 ตารางเมตร ค่าเช่า 7,500 บาท/เดือน

2.9 – 2.11 , 2.15 *ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ* ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และค่าโทรศัพท์ โดยประเมินค่าใช้จ่ายค่าสาธารณูปโภคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี เนื่องจากเป็นไปตามการใช้งานในสำนักงานที่ต้องดูแลระบบตามยอดคนที่ใช้งานแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้น

2.12 *ค่าวัสดุสิ้นเปลือง* วัสดุสิ้นเปลืองที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน ไม่ว่าจะเป็น กระดาษ ดินสอ ปากกา ยางลบ กาว หมึกสี เป็นต้น โดยประเมินค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี ตามอัตราการวางแผนทางการตลาดในบริษัท และการเสนอธุรกิจหรือเงื่อนไขกับกลุ่มเป้าหมายหลักอยู่เสมอ

2.13 *ค่าจดทะเบียนการปกป้องเทคโนโลยี* ผู้วิจัยได้จดทะเบียนเพื่อเป็นการปกป้องเทคโนโลยี รวมทั้งผลประโยชน์เชิงสู่เชิงพาณิชย์ได้มีทั้งหมด 3 อย่างคือ การจดทะเบียนบริษัท การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า และการแจ้งลิขสิทธิ์

2.14 *ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่นๆ* ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ได้แก่ ค่าสร้างรหัส QR Code ที่ติดอยู่บนชั้นวางผลิตภัณฑ์ในร้านค้า ค่าเลี้ยงรับรองลูกค้า ค่าจัดงานในบริษัท และค่าน้ำมันในการเดินทาง โดยประเมินค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

2.16 *ค่าบำรุงรักษาระบบ* ค่าบำรุงรักษาระบบจะรวมทั้งการพัฒนา และออกแบบทั้งระบบต้นแบบแอปพลิเคชัน และระบบแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ได้งานจริง โดยการพัฒนา และออกแบบจะตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายหลักที่เปลี่ยนแปลงไป โดยผ่านทั้งการสำรวจการตลาด ข้อเสนอ การวิจัย และการขาย โดยประเมินค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี

2.17 *ค่าใช้จ่ายทางการตลาด [Estimated Marketing Expense]* เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการจัดสร้างขึ้นมา เพื่อประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อม และการแสดงภาพลักษณ์ที่ดีต่อกลุ่มเป้าหมายอย่าง Tesco Lotus [CSR] ดังนั้น สถานที่การประชาสัมพันธ์บางส่วน อาจจะไม่เสียค่าใช้จ่ายมาก อย่างไรก็ตามประเมินค่าใช้จ่ายทางการตลาดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 ต่อปี เนื่องจากในปีถัดไป จะต้องทำการตลาดระหว่างภูมิภาคที่ไม่ใช่เพียงในกรุงเทพมหานครเท่านั้น นอกจากนี้ในปีที่ 3 จะต้องทำวางแผนการตลาดกับธุรกิจค้าปลีกที่เป็นรายใหม่ คือ 7- eleven

ตารางที่ 4.44 แสดงถึงงบประมาณในการใช้จ่ายทางการตลาดกับ Tesco lotus ในปีที่ 1

ประเภท	จำนวนเริ่มต้น	อัตราเริ่มต้น	รวมค่าใช้จ่าย[บาท/ปี]
สื่อมวลชนสัมพันธ์	1 สถานที่	100,000	100,000
เปิดตัวสินค้า	7 สาขา	161,800	161,800
งานแสดงสินค้า	2 สถานที่	25,000	50,000
ป้ายโฆษณา	20 สาขา	200,000	200,000
นิตยสาร	2 ฉบับ	30,000	60,000
หนังสือพิมพ์	1 สำนัก	300,000	300,000
สื่อ Internet	3 เว็บไซต์	20,000	20,000
ค่าคอมมิชชั่นจากการขายตรง [คิดร้อยละ 3 จากยอดขาย]	2 คน	6,600	13,200
รวมต่อปี [ปีที่ 1]		905,000 บาท	

3. การประมาณการยอดขาย และรายได้ของบริษัท

ยอดขาย และรายได้ของบริษัทมาจากการทำ Licensing แบบ Non – exclusive โดยระดับแรกทำการค้ากับทาง Tesco Lotus ในรูปแบบระยะเวลาที่เลือกได้ คือ 1 ปี , 3 ปี และ 6 ปี [ในกรณีสมมติว่า Tesco Lotus เลือกระยะเวลา 3 ปี] โดยทาง Tesco Lotus จะต้องจ่าย 2 รูปแบบด้วยกัน

1. การคิดค่าอนุญาตการใช้สิทธิในเทคโนโลยี [Licensing Royalty] การประเมินมูลค่าราคาขาย Licensing มาจากวิธีการคำนวณแบบต้นทุน [Cost Approach] ของการวิจัย และพัฒนา [R&D] ในแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ของบริษัท Carbonovation

2. ค่าคิดจากยอดการใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift หรือที่เรียกว่า License fee จากยอดรวมของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันต่อรายเดือน ส่วนในปีที่ 4 ทางบริษัทจะมีการวางแผนทำ Licensing กับบริษัทอื่นๆ คือ 7 – Eleven ส่วนหลังปีที่ 4 อาจจะเป็นร้านค้าอาทิเช่น ร้าน Boots หรือ ห้างเซ็นทรัล เป็นต้น โดยอย่างไรก็ตาม การคิด License fee มาจากการคำนวณราคาแบบจุดคุ้มทุน พบว่า ยอดการใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ต่อ 1 คนเท่ากับ 15 บาทต่อปี ยอดการใช้งานในปีที่ 1 ผู้วิจัยคาดการณ์ไว้คือ ร้อยละ 30 จากผู้บริโภคที่ใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต เขต กรุงเทพมหานคร ในปีต่อมาจะมีแนวโน้มผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เพิ่มขึ้นเป็นปีร้อยละ 20 และในปีที่ 4 จะมีการคาดการณ์ว่ายอดผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40 ดังนั้น สรุปกำไร-ขาดทุนได้ตามคาดการณ์ภายในระยะเวลา 5 ปี ดังตารางที่ 4.45 โดยผ่านการประมาณงบการเงิน [Financial Projection]

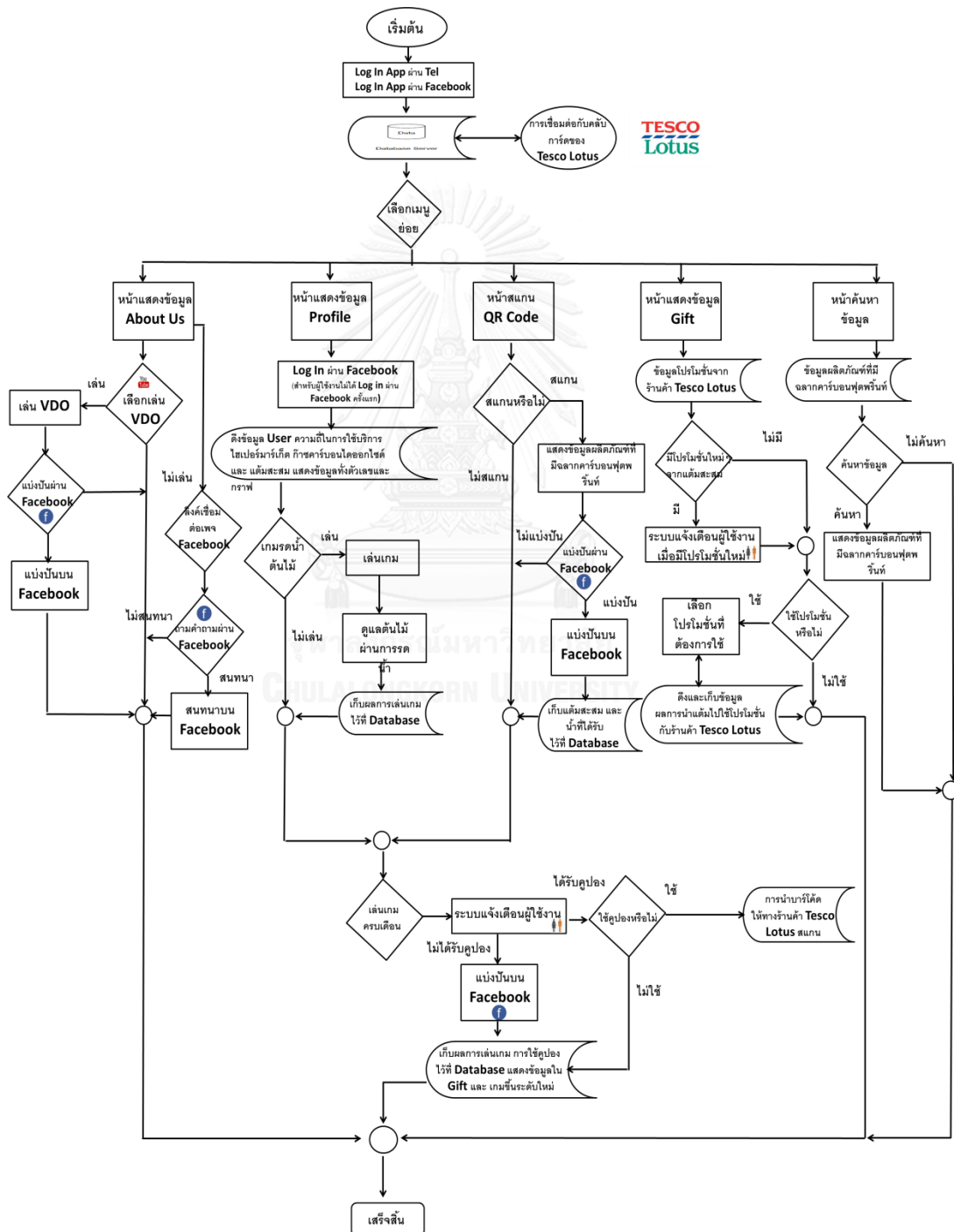
ตารางที่ 4.45 แสดงถึงการประมาณงบการเงิน [Financial Projection]


ลำดับ ที่	รายการ	ประมาณการ กำไร - ขาดทุน				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1	ยอดขายจากการขาย Licensing	86,666.6	86,666.6	86,666.6	173,333.2	173,333.2
2	ยอดขายจากยอด ผู้ใช้งาน	5,850,000	7,020,000	8,424,000	11,973,600	16,511,040
3	หัก ต้นทุนแปรผัน	977,800	1,045,500	1,155,550	1,271,105	1,398,215. 5
4	กำไร/[ขาดทุน] ขั้นต้น [1+ 2 - 3]	4,958,866. 6	6,061,166. 6	7,355,116. 6	10,875,828 .2	15,286,157 .7
5	หัก ต้นทุนคงที่	3,372,000	2,917,352	3,059,533. 3	3,208,959. 9	3,366,199. 1
6	กำไร/[ขาดทุน] จาก การดำเนินงาน [4 - 5]	1,586,866. 6	3,143,814. 6	4,295,583. 3	7,666,868. 3	11,919,958 .6
7	หัก ค่าเสื่อมราคา	13,333.3	10,666.66	8,000	5,333.33	2,666.66
8	หัก ดอกเบี้ยจ่าย-เงินกู้ ระยะยาว	40,111.98 0.00	32,368.23	24,044.02	15,095.0	5,467.93
9	หัก ดอกเบี้ยจ่าย-เงินกู้ ระยะสั้น		0.00	0.00	0.00	0.00
10	กำไร/[ขาดทุน] สุทธิ ก่อนหักภาษี [6-7-8- 9]	1,533,421. 29	3,100,779. 71	4,263,539. 28	7,646,439. 97	11,911,824
11	หัก ภาษีเงินได้นิติ บุคคล [ร้อยละ 20]	306,684.25 8	620,155.94	852,707.85	1,529,287. 99	2,328,364. 8
12	กำไร/[ขาดทุน] สุทธิ	1,226,737. 032	2,480,623. 768	3,410,831. 42	6,117,151. 97	9,529,459. 2
13	กำไร/[ขาดทุน] สะสม	1,226,737. 032	2,480,623. 768	3,410,831. 42	6,117,151. 97	9,529,459. 2

บทที่ 5

การออกแบบ และพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชัน

5.1 โครงสร้างของนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์



จากรูปภาพด้านบน สัญลักษณ์  คือ ตัว Hub หรือ Connection ในแอปพลิเคชัน

หลักการออกแบบ สร้างและพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันนี้มาจากที่ผู้วิจัยมีแนวคิดในการนำกลยุทธ์ทางปัจจัยการตลาดที่เชื่อมโยง และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคด้านการตัดสินใจซื้อ ไม่ว่าจะเป็น ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด การส่งเสริมการขาย และปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ รวมทั้งในยุคดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีหลากหลาย โดยเมื่อประเมินและเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆ พบว่า เทคโนโลยีที่ตรงกับผลวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ และทฤษฎี TAM คือ เทคโนโลยีแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนโดยการสแกนผ่านเทคโนโลยี QR Code นอกจากนี้ยังผสมผสานเทคโนโลยีอื่นๆ อาทิเช่น Social Network, SMS, Interaction ในเกมแอนิเมชันที่พัฒนาขึ้นมา การประมวลผลข้อมูล [Data Processing] การสืบค้นสารสนเทศ และระบบสะสมแต้ม [POS Program] เป็นต้น เพื่อความเป็นไปได้ในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยงานวิจัยนี้กำหนดขอบเขตส่งเสริมฉลากคาร์บอนประเภทฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เท่านั้น รวมทั้งการได้รับรู้ผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ที่จัดจำหน่ายในธุรกิจค้าปลีก และการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทยให้มากขึ้น

จากการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลในวิธีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การวิจัยเชิงปริมาณผ่านเครื่องมือแบบสอบถาม การวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี หรือการศึกษา และทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากเอกสารต่างๆ เช่น แนวความคิดจากแนวคิดนวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้ [Innovation Knowledge Management] งานวิจัยของ Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto [2013] ที่สร้างรูปแบบของเทคโนโลยีหรือพีเจอรบนสมาร์ตโฟนที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้บริโภคตั้งแต่ก่อนซื้อถึงหลังซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ งานวิจัยของ Emelie Andersson & Frida Frost [2013] ที่เกี่ยวกับคุณค่าที่ผู้บริโภคมอบให้กับแอปพลิเคชันต่างๆ อาทิเช่น เกมแอนิเมชัน และทฤษฎี TAM : Technology Acceptance Model (Davis et al et al., 2009) เป็นต้น

จนกระทั่งได้แอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า “Carbon Label Gift” เป็นการผสมผสานจากคำว่า “ฉลากคาร์บอน” ที่ประกอบด้วยหลากหลายประเภท และ “การส่งเสริมการตลาด” เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้อย่างแท้จริง ซึ่งในกรณีที่ถ้า Tesco Lotus ยอมรับนวัตกรรมแอปพลิเคชันนี้หรือร่วมลงทุน เพื่อทำให้นวัตกรรมแอปพลิเคชันเกิดผลประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ โดยแอปพลิเคชันนี้จะไปอยู่ในส่วนหนึ่งของแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ทั้งระบบ iOS & Android โดยรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการใช้งานอยู่ในหัวข้อ 5.3

5.2 กระบวนการการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

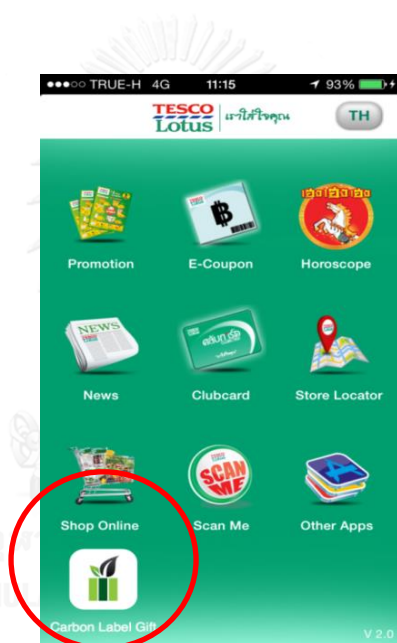
1. ร่างโครงสร้างของแอปพลิเคชันว่ามีอุปกรณ์ [Feature] หรือเทคโนโลยีอย่างไรบ้าง รูปร่างที่ต้องการเป็นอย่างไร
2. นำโครงสร้างที่ร่างเรียบร้อยแล้วนั้น มาลงรายละเอียดทางเทคนิคเชิงลึกกว่าจะต้องมีการใช้เทคโนโลยีอะไรบ้างในการพัฒนา ยกตัวอย่างเช่น ภาษาที่ใช้เขียน ฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูล การเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ เป็นต้น
3. นำรายละเอียดที่ได้วิเคราะห์เบื้องต้นมาทำการออกแบบในรูปของ Flow Chart [ดังแสดงในข้อที่ 5.1] เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบได้อย่างชัดเจนมากขึ้น
4. ออกแบบ User Interface ของโปรแกรมสำหรับส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
5. ออกแบบฐานข้อมูลสำหรับการเก็บข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น รายชื่อของผู้ใช้งาน แด้มสะสมเกม ของแต่ละโปรแกรม
6. พัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับฟีเจอร์ที่ประกอบไปด้วย การแสดงข้อมูลแบบ Feed, การรับข้อมูล QR Code การเชื่อมต่อผู้ใช้งานผ่าน Social Network การ Interaction กับผู้ใช้งานผ่านเกม การสะสมแต้ม การสืบค้นหาข้อมูล การเชื่อมต่อระบบผู้ใช้งานผ่านเบอร์โทร รวมทั้งระบบการแจ้งเตือนผู้ใช้งาน เป็นต้น และ User Interface ที่ออกแบบไว้
7. ทดสอบการทำงานของต้นแบบแอปพลิเคชันด้วยตนเองว่ามีการทำงานได้ตรงตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่

ในขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบแอปพลิเคชันที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบเส้นตรง ซึ่งกรณีการพัฒนาซอฟต์แวร์นั้น ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการพัฒนาแบบ Agile [Agile Development Software] ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้เป็นกรอบระเบียบ เพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์นั้นในแต่ละครั้งมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ความคล่องตัวสูงสุด ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน และเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจะสามารถรองรับได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการพัฒนาแบบ Agile นี้ เน้นการปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น นักพัฒนาโปรแกรม ผู้ใช้งาน ร้านค้าปลีก หรือเจ้าของแนวคิด เป็นต้น (Nectec, 2015) ซึ่งในที่นี้ได้ใช้กรอบระเบียบ “Extreme Programming” ซึ่งเป็นกรอบระเบียบที่มีการวางแผนในระดับรายเดือนถึงระดับปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้มองเห็นภาพรวมของทั้งระบบแล้วมองลงมาในส่วนรายละเอียดที่ลึกย่อยลงมา ทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันนั้นสามารถพัฒนาได้อย่างรวดเร็วและเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

5.3 ขั้นตอน และส่วนประกอบในกระบวนการทำงานของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

5.3.1 เริ่มต้น [Start]

ขั้นตอนแรก คือ การติดตั้งแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift โดยแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift จะอยู่ส่วนหนึ่งในแอปพลิเคชันของ Tesco Lotus ที่ได้รับการอัปเดต [Update] แล้ว โดยรูปหรือลักษณะ [Icon] ของแอปพลิเคชันนี้เป็นกล่องของขวัญที่เน้นสีโทนสีเขียวกับสีขาว สื่อถึงแอปพลิเคชันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีชื่อบอกด้านล่างว่า Carbon Label Gift [รูปที่ 5.1] เมื่อผู้ใช้งานกดเข้าไปก็จะเป็นช่วงขั้นตอนต่อไป คือ ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบ [Log In]



รูปที่ 5.1 แสดงถึงลักษณะของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift บนแอปพลิเคชัน Tesco Lotus

5.3.2 การเข้าสู่ระบบ [Log In]

ขั้นตอนที่สอง คือ การเข้าสู่ระบบเป็นเมนูในส่วนของการสมัครเป็นสมาชิกสำหรับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานไว้ในฐานระบบข้อมูลของบริษัท Carbonovation ที่มีพนักงานดูแลอยู่ และสามารถนำข้อมูลของผู้ใช้งานไปใช้ประโยชน์ การแจ้งเตือน หรือเพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับสิทธิพิเศษต่างๆได้ทันที โดยการเข้าสู่ระบบมี 2 วิธีด้วยกัน คือ ลงทะเบียนใหม่ [Register] และ Facebook [รูปที่ 5.2]



รูปที่ 5.2 แสดงถึงเมนูการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

1) การลงทะเบียนใหม่ [Register] โดยผู้ใช้งานต้องกรอกข้อมูลที่ประกอบไปด้วยดังต่อไปนี้

1.1 ชื่อ ที่อยู่ รูปภาพ และ อีเมล เพื่อนำข้อมูลของผู้ใช้งานใส่ในเมนูย่อยคือ เมนูโปรไฟล์ และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างบริษัท Carbonovation กับผู้ใช้งาน

1.2 เบอร์โทร เพื่อนำข้อมูลเชื่อมตรงกับระบบฐานข้อมูลสมาชิกในคลับการ์ดของ Tesco Lotus ซึ่งเลขสมาชิกคลับการ์ดนั้นใช้เบอร์โทรของผู้ใช้งานอยู่แล้ว ดังนั้น ถ้าเข้าสู่ระบบด้วยเบอร์โทร ก็จะสามารถเชื่อมตรงกับระบบฐานเก็บข้อมูลของสมาชิกในคลับการ์ดของ Tesco Lotus ทันที รวมทั้งเป็นระบบฐานข้อมูลของบริษัท Carbonovation ที่เป็นคนดูแลระบบแอปพลิเคชัน [Back Ends] ซึ่งในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่ใช่สมาชิกในคลับการ์ดก็จะไม่เชื่อมตรงกับระบบฐานข้อมูลสมาชิกในคลับการ์ดของ Tesco Lotus ในทันที ซึ่งทางบริษัทจะส่งข้อมูลให้ทาง Tesco Lotus เอง เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้คะแนนนี้เป็นส่วนของคะแนนสะสมโดยเฉพาะของ Tesco Lotus ที่เรียกว่า “Green Point” ซึ่งไม่ใช่แต้มสะสมในคลับการ์ดเหมือนลูกค้าทั่วไป นอกจากนี้การลงทะเบียนใหม่เป็นไปเพื่อรองรับผู้ใช้งานที่ไม่ใช้ Facebook ด้วย

2) การเข้าสู่ระบบด้วย Facebook เป็นระบบฐานข้อมูลที่บริษัท Carbonovation สร้างขึ้นมา และดูแลระบบเอง [Back Ends] เพื่อเป็นตัวเลือกในการรองรับสำหรับข้อมูลของผู้ใช้งานอีกทางหนึ่ง ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกในคลับการ์ดของ Tesco Lotus ทางบริษัทจะส่งข้อมูลให้ทาง Tesco Lotus เอง เพื่อเชื่อมตรงกับระบบคลับการ์ดของ Tesco Lotus ทันที และเพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับสิทธิพิเศษมากมาย แต่ส่วนสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ใช่สมาชิกในคลับการ์ดของ Tesco Lotus ทางบริษัทก็จะส่งข้อมูลให้ทาง Tesco Lotus เช่นกัน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้คะแนนนี้เป็นส่วนของคะแนน Green Point ที่ไม่ใช่แต้มสะสมในคลับการ์ดเหมือนลูกค้าทั่วไป

อย่างไรก็ตามการเข้าระบบด้วย Facebook จะเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสื่อสารกับผู้ใช้งานที่ใช้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift การมอบสิทธิพิเศษ/สมนาคุณอื่นๆเพิ่มเติม การร่วมกิจกรรมบน Social Network รวมทั้งการบอกหรือการแชร์สำหรับคนดีของสังคม และการแจ้งข่าวสารใหม่ๆตลอดเวลา

5.3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และสังคม

หลังจากผู้ใช้งานได้เป็นสมาชิกของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift แล้ว เมนูนี้จะแสดงให้เห็นในการเข้าครั้งต่อไป โดยจะแสดงบนหน้าจอในครั้งที่ต่อเนื่องเมื่อทางบริษัท Carbonovation และ Tesco Lotus ได้จัดกิจกรรมพิเศษขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้งานได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยผู้ใช้งานเพียงกดว่า สนใจหรือไม่สนใจเท่านั้น [รูปที่ 5.3] ซึ่งกรณีผู้ใช้งานที่กดสนใจ ทางบริษัท Carbonovation จะส่งรายละเอียดของกิจกรรมไปทางที่อยู่ในรูปแบบจดหมายไปรษณีย์ อีเมล หรือรูปแบบข้อความบน Facebook เพื่อเป็นการยืนยัน และตอบรับการเข้าร่วมกิจกรรมนี้อีกครั้ง



รูปที่ 5.3 แสดงถึงเมนูการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม และสังคม

5.3.4 จัดเก็บข้อมูลลูกค้าแต่ละคน [User Name]

ส่วนนี้เป็นสถานที่หรือฐานที่จัดเก็บข้อมูลของแต่ละผู้ใช้งานที่ใช้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift โดยทางบริษัท Carbonovation จะนำส่วนนี้เก็บไว้ที่ Data Base Server ศูนย์รวมข้อมูลทั้งหมด ซึ่ง Data Base Server ยังเป็นสถานที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ซึ่งจะถูบบันทึกอยู่ในส่วนนี้ เพื่อเป็นการป้องกันสำหรับผู้ใช้งานที่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่

มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในขนาดที่ใหญ่มาก รวมทั้งการตั้งระบบสิทธิพิเศษ/โปรโมชั่นต่างๆตามที่ตกลงกับ Tesco Lotus [Back Ends]

5.3.5 เมนูเกี่ยวกับเรา [About Us Menu]

เกี่ยวกับเราจะเป็นเมนูหลักหนึ่งของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift โดยใช้หลักการการจัดการความรู้ [Knowledge Management] เพื่อให้ความรู้ อธิบาย แนะนำ การแบ่งปัน การสื่อสาร และเล่าเรื่องถึง ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่เกิดจากภาวะโลกร้อน ประวัติความเป็นมา และความสำคัญเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้ผู้ใช้งานตระหนัก และมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น รวมทั้งมีส่วนในการอธิบายขั้นตอนการใช้งานของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ผ่านการอธิบายแบบรูปภาพเพื่อความเข้าใจง่ายในการใช้งานมากขึ้น ซึ่งคำนำหน้าจะใช้ภาษาที่ดึงดูด อาทิเช่น อยากรู้อีกไหม? หรือจุดเริ่มต้นสิ่งดีๆ เป็นต้น อย่างไรก็ตามความรู้หรือข้อมูลเหล่านี้มีการอัปเดตอยู่เสมอ

5.3.5.1 วิดีโอแนะนำ

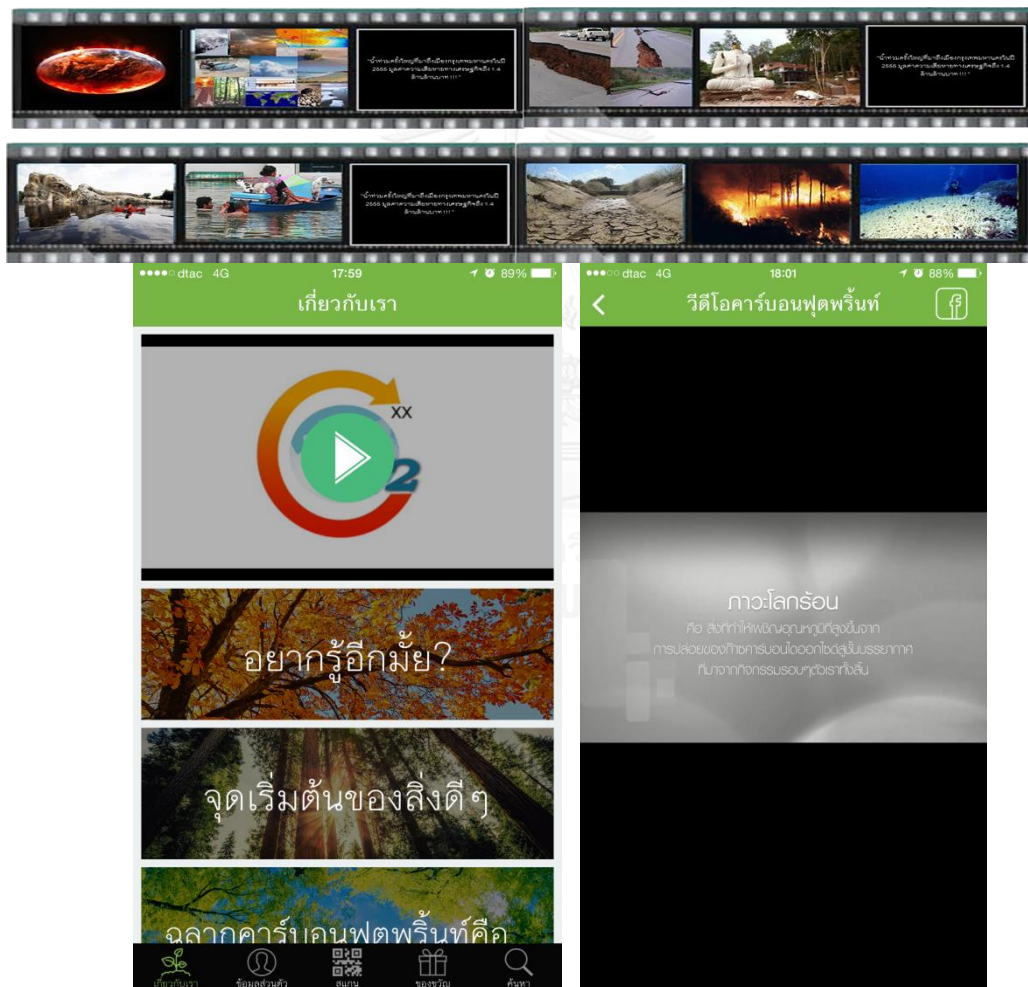
วิดีโอแนะนำ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา และลงบนแอปพลิเคชันผ่านในรูปแบบ Youtube เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีความเสถียรภาพสูง และสามารถแบ่งปันหรือแชร์ผ่านใน Facebook ของผู้ใช้งานได้ [รูปที่ 5.4] โดยรายละเอียดของเรื่องราวในวิดีโอจะเป็นการสร้างความตระหนักให้คนดูถึง ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่เกิดจากภาวะโลกร้อนมากขึ้น รายละเอียดของวิดีโอมีดังนี้

“หนุ่ม Carbon Label Hero จะมาเล่าเรื่องปัญหาทางสิ่งแวดล้อมต่างๆที่เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยประเทศไทยประสบปัญหาภาวะโลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิต ครอบครัว สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งภาวะโลกร้อน คือ สิ่งที่ทำให้เผชิญอุณหภูมิที่สูงขึ้นจากการปล่อยของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศที่มาจากกิจกรรมรอบๆตัวเราทั้งสิ้น

คุณรู้หรือไม่ว่า...เหตุการณ์ต่างๆในประเทศไทยเหล่านี้มาจากปัญหาที่เรียกว่า ภาวะโลกร้อน ได้แก่ แผ่นดินไหวครั้งใหญ่ในรอบ 60 ปีขนาด 6.3 ริกเตอร์ ที่เชียงรายในวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 น้ำท่วมครั้งใหญ่ที่มาถึงเมืองกรุงเทพมหานครในปี 2555 มูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจถึง 1.4 ล้านล้านบาท สึนามิ ธรณีพิบัติครั้งยิ่งใหญ่ที่คร่าชีวิตผู้คนกว่า 5,401 คน และสูญหายอีก 2,921 คน ในปี 2547 การเกิดภัยแล้ง สิ่งที่สร้างความเดือดร้อนให้กับชาวเกษตรกรไทยมาเป็นระยะเวลาหลายปี การเปลี่ยนแปลงที่ไม่มีวันย้อนกลับมาของธรรมชาติ...ไม่ว่าจะเป็น การสูญพันธุ์ของพืช พื้นที่ป่าชายเลน ปะการังฟอกขาว และโรคที่อุบัติใหม่มากกว่า 13 โรคที่ประเทศไทยต้องเฝ้าระวัง โรคที่เกิดขึ้นในประเทศไทยแล้วนั้น อาทิเช่น โรคติดเชื้อสเต็ปโตค็อกคัส ซูอิส ภาคเหนือในไทยติดเชื้อแล้ว 150 คน เสียชีวิต 23 ราย โรคชิคุนกุนยาและโรคไข้เลือด พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปีกว่า 30,000 ราย โรคไข้เลือดออก ป่วย 34,744 ราย และเสียชีวิตกับโรค 25 ราย เป็นต้น

ดังนั้น ทุกภาคส่วนจึงต้องให้ความสำคัญต่อปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ แล้วภาคประชาชนจะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้อย่างไร นั่นคือการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์นั่นเอง”

นอกจากนี้ ถ้าผู้ใช้งานกดเข้าไปในส่วนปุ่มกลางของวิดีโอนี้ ในหัวข้อ “อยากรู้อีกมั๊ย?” จะมีวิดีโอสารคดีภาษาไทยเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์อีกมากมายที่ทาง อบก. ได้จัดทำขึ้นมา (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557) โดยผู้ใช้งานสามารถเปิดดูได้ทันที เพียงสัมผัสส่วนหน้าวิดีโอที่อยู่หน้าเมนูเกี่ยวกับเรา เลือกวิดีโอที่ต้องการดูก็จะทำให้ผู้ใช้งานได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น [รูปที่ 5.5]



รูปที่ 5.4 แสดงถึงส่วนวิดีโอแนะนำบนหน้าเมนูเกี่ยวกับเรา



รูปที่ 5.5 แสดงถึงส่วนของวิดีโออื่นๆที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

5.3.5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ข้อมูลหรือความรู้ที่บรรยายในรูปแบบผ่านรูปภาพ และสรุปย่อได้ภาพเป็นอักษรภาษาไทย เพื่อผู้ใช้งานสามารถอ่านได้ง่าย โดยแบ่งเป็นส่วนๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดได้ดังนี้ [รูปที่ 5.6]

1) ความเป็นมาของโครงการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [จุดเริ่มต้นของสิ่งดีๆ]



โครงการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทยได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2552 ภายใต้การดูแลขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [มหาชน] เพื่อวัตถุประสงค์ในด้านการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาได้ผ่านการประเมินและคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ ได้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานโลก เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย และทำให้ทั่วโลกได้เห็นถึงความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมของคนไทย

ในปัจจุบันองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้มี

เครื่องมือการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของผลิตภัณฑ์ตลอดวัฏจักรชีวิตที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้วจำนวน 1,388 ผลิตภัณฑ์ จาก 339 บริษัททั่วประเทศไทย ซึ่งมีตั้งแต่ประเภทเครื่องดื่ม อาหาร อุปกรณ์ตกแต่งบ้าน เป็นต้น

2) ความหมายของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์คือ...]

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint] หรือ ร่องรอยของคาร์บอน เป็นสิ่งที่บอถึง ปริมาณของการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศที่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน

ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint Label] หมายถึง ฉลากที่บอถึงปริมาณก๊าซเรือนกระจกหรือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อนที่ปล่อย ออกมาสู่บรรยากาศจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอดวัฏจักร ชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ , การผลิต , การขนส่ง/การกระจายสินค้า , การใช้งาน และจนกระทั่งการ จัดการของเหลือหลังจากการใช้งาน โดยคำนวณออกมาใน รูปแบบคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [CO₂ equivalent หรือ CO₂e] ซึ่งค่ากรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า[gCO₂e] มีค่าน้อยกว่ากิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [kgCO₂e] และน้อยกว่าตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [tonCO₂e] ตามลำดับ



3) ความสำคัญของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่อคุณและสิ่งแวดล้อม [แล้วมันสำคัญตรงไหน?]

1. เป็นสิ่งที่ได้ยอมรับจากทั่วโลก
 2. การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการไทย
 3. การกระตุ้นให้ผู้ประกอบการไทยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตได้
 4. การทำให้สิ่งแวดล้อม และปัญหาภาวะโลกร้อนลดลง เพื่อคุณภาพชีวิตและสังคมที่ยั่งยืน
- 4) ประโยชน์ของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่คุณจะได้รับ [อะไรคือสิ่งดีๆที่จะได้รับ?]
1. เป็นส่วนหนึ่งในการช่วยดูแล และมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
 2. มีความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพิ่มขึ้น และตามทันกระแสจากทั่วโลก
 3. คุณจะได้รับความหรือสิทธิพิเศษต่างๆในโปรโมชั่นมากมาย เมื่อมีการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลาก

คาร์บอนฟุตพริ้นท์จากทางห้างที่เข้าร่วม



รูปที่ 5.6 แสดงถึงข้อมูลเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนเมนูเกี่ยวกับเรา

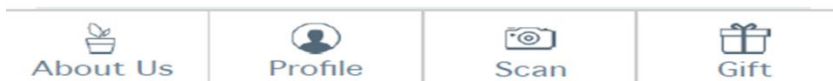
5) ขั้นตอนในการใช้งานแอปพลิเคชัน เพื่ออธิบายวิธีการใช้งานของแอปพลิเคชันนี้ทั้งหมด ตั้งแต่การสแกน การได้รับสิทธิพิเศษหรือแต้มสะสมต่างๆ และหยดน้ำ เพื่อนำไปเล่นเกมรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น ซึ่งตรงนี้จะแสดงเป็นรูปภาพเพื่อความเข้าใจง่ายขึ้น และมีสรุปย่อได้ภาพเช่นกัน [รูปที่ 5.7]





รูปที่ 5.7 แสดงถึงรูปภาพอธิบายการใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift หน้าเมนูเกี่ยวกับเรานอกจากนี้มีลิงค์ไว้เชื่อมต่อด้านอินเทอร์เน็ต 2 ช่องทาง คือ Facebook และ อีเมลล์ของ Carbonovation เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสอบถามสำหรับคำถามหรือข้อสงสัยในประเด็นต่างๆ ได้โดยตรงกับทางผู้เชี่ยวชาญหรือชุมชนนักปฏิบัติจากระบบหลังบ้านของบริษัท Carbonovation เกิดการสื่อสารแบบ Two – way Communication [รูปที่ 5.8]

สอบถามเพิ่มเติม : <https://www.facebook.com/pages/Carbon-label-gift>
carbonovation@gmail.com



รูปที่ 5.8 แสดงถึงลิงค์เชื่อมต่อเพื่อสอบถามข้อสงสัยต่างๆเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

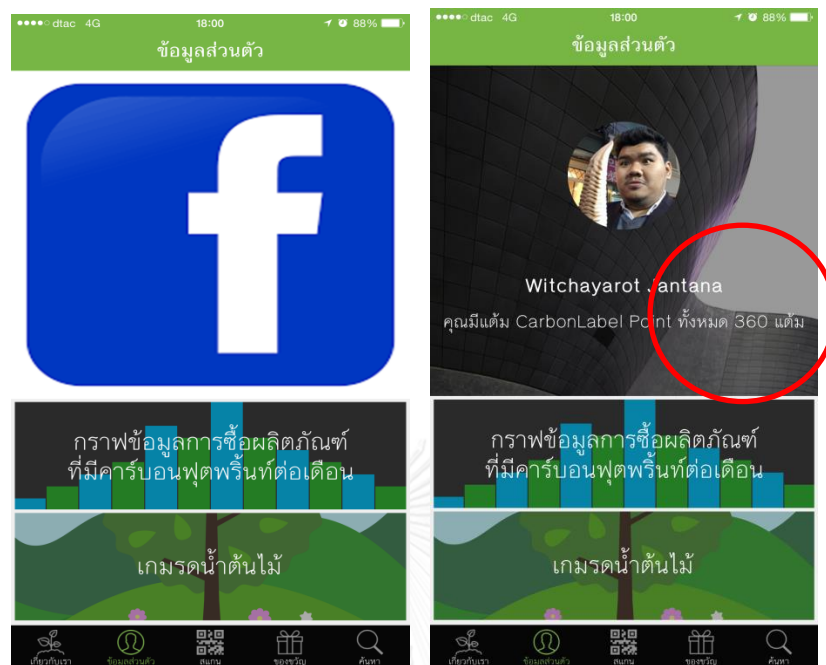
5.3.6 เมนูโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน [Profile Menu]

ในกรณีถ้าใช้งานในครั้งต่อไปหลังจากเข้าสู่ระบบแล้ว เมนูโปรไฟล์จะขึ้นมาเป็นเมนูแรก โดยเป็นเมนูหลักที่แสดงข้อมูลของผู้ใช้งาน ในกรณีถ้าผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบด้วย Facebook ตั้งแต่แรกแล้วนั้น รูปโปรไฟล์ก็จะเป็นรูปเดียวกันกับโปรไฟล์บน Facebook ทั้งนี้ รวมทั้งชื่อ และ ที่อยู่ของผู้ใช้งานเช่นเดียวกัน สำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ได้เล่น Facebook สามารถสมัครเป็นสมาชิก โดยกรอกข้อมูลทั้งอีเมล ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทร และอัปโหลดรูปภาพ โดยจะขึ้นให้ลงทะเบียนตั้งแต่แรกก่อนเข้าสู่ระบบ นอกจากนี้ในส่วนของหน้าเมนูโปรไฟล์ยังมีการแสดงข้อมูลต่างๆ โดยใช้หลักการการจัดการความรู้ [Knowledge Management] โดยเฉพาะด้านการจัดเก็บความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการประยุกต์ความรู้ซึ่งมีดังนี้

5.3.6.1 คะแนนรวมสะสม/แต้มสะสม [Carbon Label Point]

คะแนนรวมสะสม/แต้มสะสมนี้จะคนละส่วนกับแต้มสะสมในคลับการ์ดที่มีชื่อว่า “Carbon Label Point” ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบตัวเลข [รูปที่ 5.9] โดยคะแนนแต่ละครั้งมาจากผู้ใช้งานที่ได้สแกน

บาร์โค้ดในรูปแบบ QR Code ทั้งบนชั้นวางสินค้าในห้าง Tesco Lotus และบนใบเสร็จหลังจากผู้ใช้งานได้ชำระเงินในห้าง Tesco Lotus แล้ว



รูปที่ 5.9 แสดงถึงหน้าเมนูโปรไฟล์ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

5.3.6.2 กราฟเชิงสถิติแสดงข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานต่อสิ่งแวดล้อม

กราฟเชิงสถิตินี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานในด้านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าสู่ชั้นบรรยากาศในปริมาณเท่าใดต่อครั้งจากการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นภายในเดือนหนึ่ง และเป็นการสร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนได้ผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่

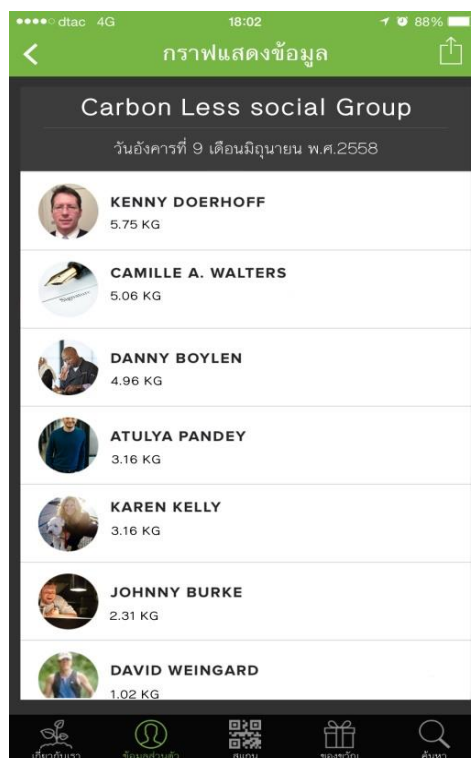
จากสถิตินี้ภายใน 1 เดือน ผู้ใช้งานจะทราบว่ามีการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตกี่ครั้ง โดยแต่ละครั้งในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต ผู้ใช้งานได้จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าหรือคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในจำนวนปริมาณเท่าใด โดยมีตัวเลขรวมที่แสดงไว้บนใต้กราฟ และกราฟแท่งที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนสำหรับการสแกนครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2 หรือครั้งต่อไป [รูปที่ 5.10] แกนนอนคือ แกนแสดงถึงความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต และเปิดใช้แอปพลิเคชันในการสแกน QR Code บนใบเสร็จนี้ต่อเดือน ส่วนแกนตั้งคือ แกนแสดงถึงจำนวนการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์รวมจากผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ผู้บริโภคซื้อในแต่ละครั้ง โดยมีหน่วยเป็นกิโลกรัมก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เมื่อขึ้นเดือนใหม่ ระบบหลังบ้านของ Carbonovation ก็จะมีประมวลผลใหม่ให้เป็นหน้าเปล่า และผู้ใช้งานสามารถเก็บสถิติต่อไปได้

กราฟแท่งจะมีสีที่แตกต่างกัน เพื่อแสดงถึงการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ในจำนวนมากหรือน้อย โดยสีแดง หมายถึง ในวันนั้นผู้ใช้งานซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งหมดที่สามารถลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่นั้นระดับน้อยที่สุด และเรียงลำดับมาจากสีแดงเป็น สีส้ม >>>> สีเหลือง >>>> สีฟ้า >>>> สีเขียว คือ ระดับที่ลดได้มากที่สุด ส่วนนี้จะมีการอธิบายอย่างละเอียดให้ผู้ใช้งานได้ทราบไว้บนหัวของหน้าเมนูนี้ [รูปที่ 5.10 วงกลม] [จำนวนการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจริงมาเปรียบเทียบตามตารางที่ 5.2]



รูปที่ 5.10 แสดงถึงหน้ากราฟเชิงสถิติแสดงข้อมูลพฤติกรรมของผู้ใช้งานต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ในหน้าถัดไป [รูปที่ 5.11] ผู้วิจัยได้พัฒนาชุมชนสังคมสีเขียวผ่านแนวคิด Social Network เพื่อทำให้เกิดแรงกระตุ้นต่อผู้ใช้งานในความอยากมีส่วนร่วมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากขึ้น สำหรับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ที่มีชื่อว่า “Carbon Label social Group” [สอดคล้องกับชื่อแอปพลิเคชันที่ว่า Carbon Label Gift] เป็นส่วนที่ทำให้ผู้ใช้งานในแอปพลิเคชันสามารถรับรู้ได้ว่า ในวันนี้มีผู้ใช้งานท่านใดที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้เป็นเท่าไร และท่านใดมากที่สุด และนอกจากนี้ระบบหลังบ้านของบริษัทสามารถเก็บสถิติเหล่านี้เป็นข้อมูลทางกิจกรรมเพื่อส่งมอบให้กับทาง Tesco Lotus หรือทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกได้ ในอนาคต ถ้าแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เป็นที่รู้จักแล้วชุมชนสังคมสีเขียวอาจจะพัฒนาให้เกิดการสื่อสาร [Chats] กันได้



รูปที่ 5.11 แสดงถึงลักษณะของ Carbon Less social Group

5.3.6.3 เกมรดน้ำต้นไม้

เกมแอนิเมชันแบบง่าย เพื่อสร้างความสนุกสนาน การได้รับสิทธิพิเศษเพิ่มเติมจาก Tesco Lotus ความตระหนัก และสร้างจิตสำนึกให้ผู้ใช้งานหันมาปลูกต้นไม้กันมากขึ้น [รูปที่ 5.12] โดยมีส่วนของการอธิบายวิธีการเล่น รวมทั้งการตั้งค่าอื่นๆเกี่ยวกับเกมบนหัวเกม เมื่อผู้ใช้งานกดไปที่ปุ่มรดน้ำจะเข้าสู่หมวดหมู่การเล่นเกมนั้น จะประกอบไปด้วย หยอดน้ำที่ได้รับ คือ 0 หยด เลขแสดงจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาสู่ชั้นบรรยากาศจากการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ โดยครั้งแรกจะมีจำนวน 0 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า [kgCO_2e] และจะได้รับต้นไม้ทั้งหมดจำนวน 6 ต้น นอกจากนี้เกมได้เป็นระดับ [Level] ไปเรื่อยๆ ซึ่งในเดือนต่อมาจะพบระดับเกมที่มีอุปสรรคต่อการปลูกต้นไม้มากขึ้น อย่างเช่น แมลงกินพืช มลพิษที่ทำให้ต้นไม้เหี่ยวได้ งานมากขึ้น อุทกภัยและสภาพอากาศแห้งแล้ง เป็นต้น

ผู้วิจัยได้นำหลักแนวความคิดตามวิทยาศาสตร์เพื่อความสมจริงมากขึ้น

ในปัจจุบันการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนคนไทยส่วนใหญ่ทำกันมากที่สุด และปฏิบัติมากที่สุดคือ การปลูกต้นไม้ เนื่องจากทำได้ง่าย และเข้าใจง่ายว่าส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม โดยตามหลักวิทยาศาสตร์ ต้นไม้ต้นหนึ่งจะสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนประมาณ 1 – 1.7 ตันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปีหรือถ้าคิดเป็นรายเดือนเท่ากับ 0.033 – 0.056 ตันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และจะปล่อยก๊าซออกซิเจนที่จำเป็นต่อการดำเนินวิถี

ชีวิตของประชาชนหรือสิ่งมีชีวิต 200,000 -250,000 ลิตรต่อปี ซึ่งความต้องการของคนหนึ่งๆต่อก๊าซออกซิเจนประมาณเท่ากับ 130,000 ลิตรต่อคนต่อปี (มูลนิธิสืบนาคะเสถียร, 2558)

ในปี พ.ศ. 2547 จากการสำรวจพบว่า ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนจำนวน 299.08 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี [tonCO₂e/year] ในกรณีงานวิจัยนี้ขอบเขตการวิจัยอยู่ที่เขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้น เฉพาะกรุงเทพมหานครจึงมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 43 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี โดยถ้าคิดต่อหัว [โดยหารเท่ากับจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่กรุงเทพมหานคร รวมทั้งกลุ่มประชากรที่ใช้บริการกับ Tesco Lotus] จะเป็น 7.1 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อหัวต่อปี ซึ่งแน่นอนว่าประเทศไทยจะมีการปล่อยที่เพิ่มขึ้นทุกปี เนื่องจากเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา

จากเป้าหมายของนโยบายของคณะกรรมการระหว่างประเทศด้านสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง [Intergovernmental Panel on climate Change : IPCC] ในรายงานประเมินฉบับที่ 4 ได้รายงานไว้ว่า ทั่วโลกทั้งประเทศพัฒนาแล้ว [Annex I Countries] ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากในอดีตและปัจจุบัน และประเทศกำลังพัฒนา [Non-Annex I Countries] ที่มีแนวโน้มจะปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นในอนาคตจะต้องลดก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 50 – 85 (นิรมล สุธรรมกิจ, 2553)

ดังนั้น เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของ Tesco Lotus จากประเทศอังกฤษได้กำหนดว่า ภายในปี พ.ศ. 2553 จะต้องลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ที่ร้อยละ 50 ของจำนวนทั้งหมดที่ปล่อยออกมาในประเทศ จึงทำให้ในประเทศไทยมีเป้าหมายเช่นเดียวกัน ผู้วิจัยจึงนำเป้าหมายเหล่านี้มาคำนวณ และกำหนดว่าควรให้ผู้ใช้งานที่มาใช้บริการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เกินจำนวนเท่าใด ซึ่งประมวลผลได้ว่า ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันนี้จะต้องซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อย่างต่ำในปริมาณ 3.65 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อปี โดยคิดเป็นต่อเดือนหรือต่อวันได้ดังนี้

$$7.1 \times 50/100 = 3.65 \text{ ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อปี}$$

$$3.65 / 30 \text{ วัน} = 0.12 \text{ ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อเดือน}$$

$$3.65/365 \text{ วัน} = 0.01 \text{ ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อวัน}$$

$$0.01 \text{ ตัน} \times 1,000 \text{ กิโลกรัม/1 ตัน} = 10 \text{ กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อวัน [kgCO}_2\text{e/day]}$$

ผู้วิจัยจะนำหลักการคำนวณจากปัญหาสิ่งแวดล้อมนี้เป็นตัวกำหนดว่า ในส่วนของเกมรอน้ำต้นไม้ที่ปลูกควรมีกี่ต้น ซึ่งผลสรุปก็คือ 6 ต้นหรือคิดได้ว่าสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเดือนเท่ากับ 0.198 – 0.336 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อเดือน [รูปที่ 5.12] โดยจะให้ผู้ใช้

แอปพลิเคชันรู้จักดูแลต้นไม้ของตน เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน และสร้างความสนใจให้กับผู้ใช้งานต่อ แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนนี้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และกำหนดคะแนนรวมหรือ สิทธิพิเศษต่างๆที่ผู้ใช้งานควรจะได้ ซึ่งอยู่ในหัวข้อ 5.3.6.3 อย่างไรก็ตามหลักการคำนวณนี้จะ เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม จำนวนประชากร และกลุ่มเป้าหมายหลัก

5.3.6.4 น้ำ

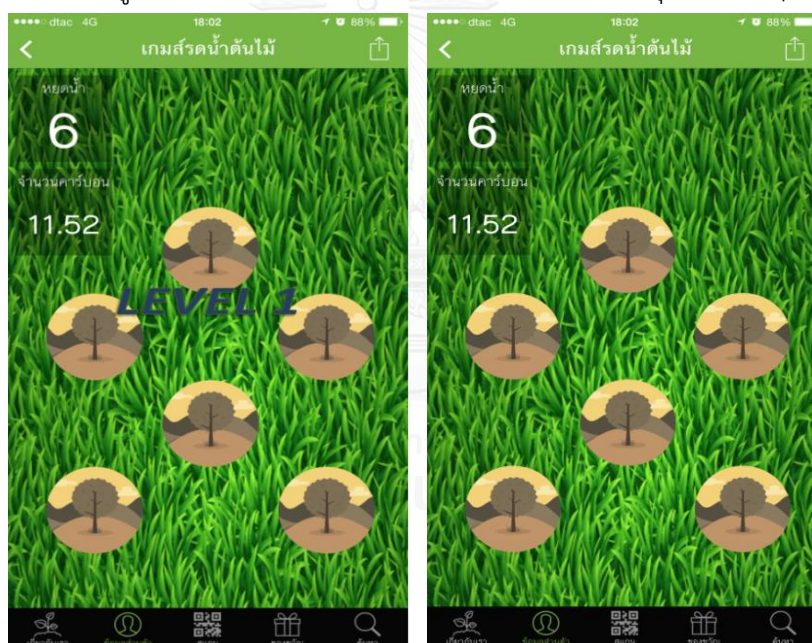
น้ำเป็นเกมแอนิเมชันแบบง่ายอีกอย่างที่เพิ่มความน่าสนใจ และดึงดูดใจของแอปพลิเคชันนี้ โดยปริมาณน้ำจะอยู่ในถัง และแสดงระดับน้ำว่ามีกี่ยกอย่างชัดเจน โดยผู้ใช้งานสามารถสะสมน้ำได้เรื่อยๆ [รูปที่ 5.12] ซึ่งปริมาณน้ำที่จะได้รับจะได้รับพร้อมกับคะแนนรวมจากการสแกน QR Code ในใบเสร็จจากการชำระเงินผลิตภัณฑ์ที่ซื้อมาจากห้าง Tesco Lotus โดยจะได้รับไม่เกินครั้งละ 6 หยด รายละเอียดของข้อกำหนดในการได้รับน้ำ และคะแนนรวมมีดังนี้

ค่าปริมาณ 10 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าที่ได้ หมายถึง เป้าหมายการใช้ผลิตภัณฑ์ ที่มีระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขั้นต่ำของผู้ใช้งานที่มาซื้อผลิตภัณฑ์ใน Tesco Lotus ต่อวันต่อครั้ง ดังนั้นผู้วิจัยได้นำแนวคิดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบ Rating ที่เรียงระดับสีมาประยุกต์ใช้ จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง 400 ชุด พบว่ามีความสนใจฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบ Rating ที่เรียงระดับสีเป็นอันดับสอง รองลงมาจากฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยถ้าผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ที่มี ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยเมื่อประมวลผลรวมแล้ว พบว่า มีปริมาณการปล่อยก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์น้อยที่สุด [< 10] จะได้รับคะแนนหรือรางวัล และหยดน้ำจำนวนมากตามลำดับ ในทางกลับกันถ้าผู้ใช้งานซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยเมื่อประมวลผลพบว่า มี ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด [$>= 10$] จะได้รับคะแนนหรือรางวัลจาก และ หยดน้ำจำนวนน้อยที่สุด ดังแสดงไว้ตามด้านล่าง



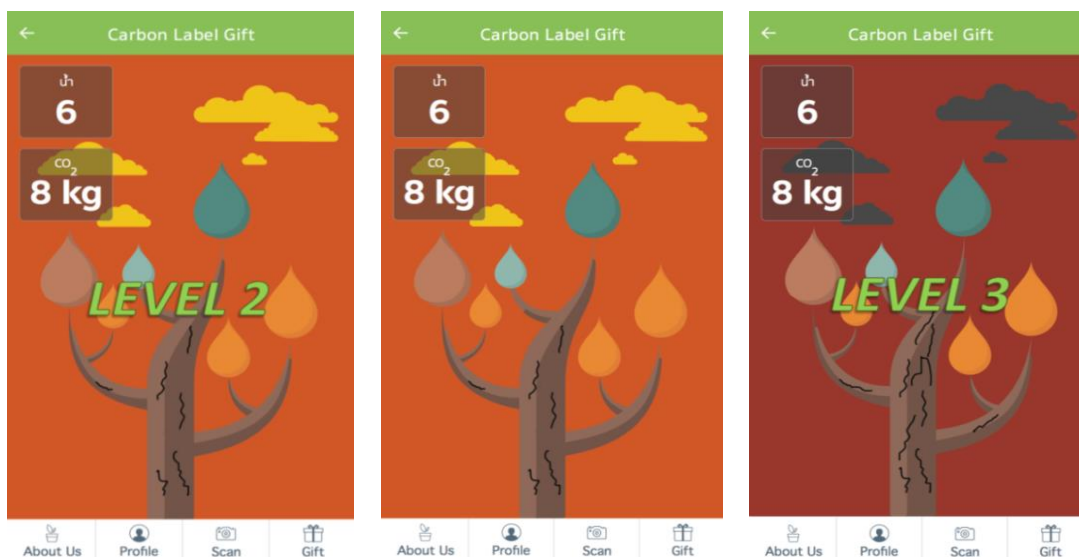
หลักแนวคิดการให้คะแนนเหล่านี้ เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกต่อผู้ใช้งานว่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากเช่นกัน และอาจเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการรายย่อยหันมาลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์มากขึ้นก็เป็นไปได้ รวมทั้งการให้ผู้ประกอบการรายย่อยหันมาติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ในระดับแรก [Level 1] น้ำ 1 หยดจะทำให้ต้นไม้หนึ่งต้นดำรงอยู่ได้ 10 วัน และถ้าเกิน 10 วัน ต้นไม้จะเปลี่ยนสีเป็น 5 ระดับด้วยกัน โดยต้นไม้จากสีเขียวเป็นสีฟ้า <-> สีฟ้าเป็นสีเหลือง <-> สีเหลืองเป็นสีส้ม <-> สีส้มกลายเป็นสีแดง โดยการเปลี่ยนสีจะเปลี่ยนไปทุกๆ 5 วัน พร้อมกับกราฟฟิคพื้นหลังที่เปลี่ยนไปตามจำนวนต้นไม้ที่มีชีวิตอยู่ จนกว่ามีน้ำมาหล่อเลี้ยงชีวิตต้นไม้ต่อไป โดยผู้ดูแลระบบแอปพลิเคชันนี้จะจัดตั้งระบบแจ้งเตือน [รูปที่ 5.15] เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบว่าตอนนี้สภาวะต้นไม้ของผู้ใช้งานเป็นอย่างไร เปลี่ยนไปกี่สี หรือพบเจอกับอุปสรรคใดๆ เป็นต้น



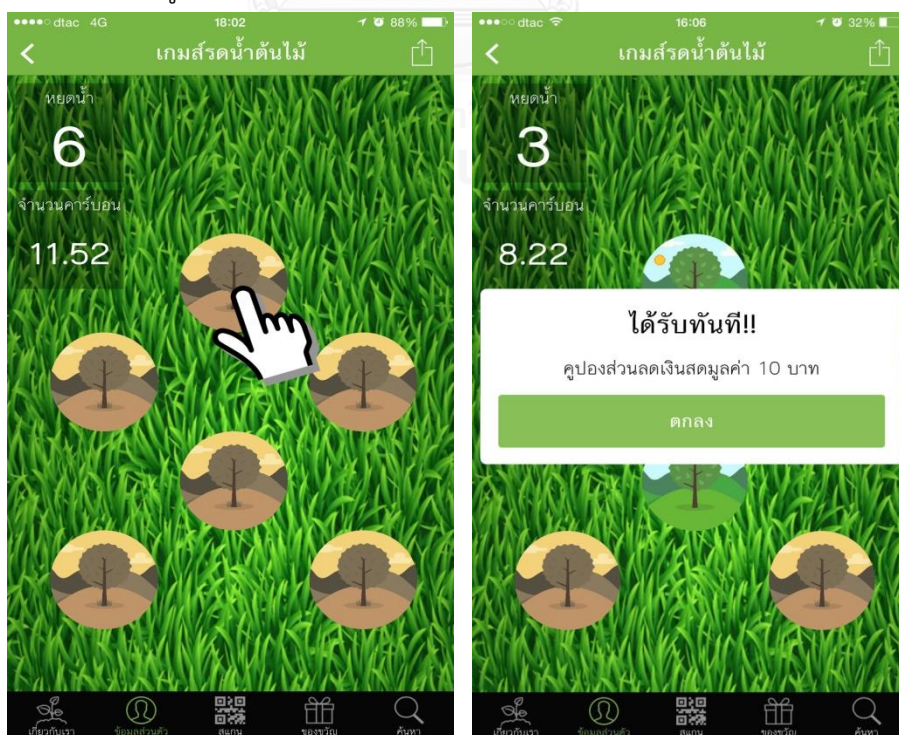
รูปที่ 5.12 แสดงถึงลักษณะของเกมรดน้ำต้นไม้ในระดับที่ 1

จากรูปที่ 5.12 เกมรดน้ำต้นไม้จะแบ่งเป็นระดับ [Level] ไปเรื่อยๆ โดยผู้ใช้งานจะได้ระดับสูงกว่าเดิมเป็นรายเดือน ซึ่งเมื่อระดับใหม่ ต้นไม้ของผู้ใช้งานยังคง 6 ต้นเช่นเดิม แต่พบอุปสรรคต่างๆเพิ่มขึ้นที่จะทำให้การปลูกต้นไม้เป็นไปได้ยากขึ้น ไม่ว่าจะเป็น แมลงกินพืช มลพิษทางอากาศ ภัยแล้ง หรือ อุทกภัย เป็นต้น โดยผู้ดูแลระบบจะจัดตั้งเครื่องมือช่วยเหลือ เพื่อป้องกันอุปสรรคเหล่านี้ในเกม อาทิเช่น ยาฆ่าแมลง ที่ดูดซึมซับน้ำหรือดับไฟป่า เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 5.13



รูปที่ 5.13 แสดงถึงลักษณะของต้นไม้ในแต่ละระดับ [Level]

นอกจากนี้ในเกมรดน้ำต้นไม้จะมีส่วน Random เข้าไปในเกม เพื่อสร้างความสนุกสนาน ความน่าสนใจให้กับเกม และการมอบสิทธิพิเศษให้กับผู้ใช้งานในช่วงเทศกาลพิเศษหรือการตอบแทน สำหรับผู้ใช้งาน โดยถ้าผู้ใช้งานกดเข้าไปต้นไม้ใดในต้นไม้ทั้ง 6 ต้นที่มีการ random ไว้แล้ว แต่ละต้น จะให้ส่วนลดเงินสดที่แตกต่างกันที่มีตั้งแต่ 10 บาท 20 บาท หรือ 30 บาทแตกต่างกันไป [รูปที่ 5.14] ซึ่งในกรณีที่ผู้ใช้งานยังไม่มีความสะดวกจะใช้สิทธิพิเศษนี้ ระบบก็จะเก็บไว้ในเมนูของขวัญ [Gift] แบบอัตโนมัติทันที เพื่อผู้ใช้งานสามารถใช้ได้ที่หลัง



รูปที่ 5.14 แสดงถึงการ random ในเกมรดน้ำต้นไม้



รูปที่ 5.15 แสดงถึงการแจ้งเตือนความเคลื่อนไหวของเกมนรน้ำต้นไม้ในแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

5.3.6.5 เครดิตคาร์บอนชดเชย/สิทธิพิเศษ

ส่วนนี้เป็นส่วนที่บริษัท Carbonovation จะเป็นคนดูแล โดยการที่ผู้ใช้งานทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกในคลับการ์ดของ Tesco Lotus จะสามารถได้รับสิทธิพิเศษ/สมนาคุณเพิ่มเติมตามที่ผู้ดูแลระบบได้ทำข้อตกลงกับทาง Tesco Lotus เอาไว้ นอกเหนือจากโปรโมชั่นอื่นๆตามป้ายหรือโฆษณาใน Tesco Lotus นั่นคือ สิทธิพิเศษจาก Carbon Label Point

เครดิตคาร์บอนชดเชย/สิทธิพิเศษ ผู้ใช้งานจะได้รับมาจาก 2 ทาง คือ 1. เกมนรน้ำต้นไม้ โดยผู้ใช้งานจะได้รับเป็นคูปองส่วนลดเงินสด [E-coupon] รายเดือนในทุกๆเดือน และ 2. คะแนนรวมสะสม [Carbon Label Point] ซึ่งผู้ใช้งานสามารถแลกคะแนนได้ตลอดเวลาเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไข อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ยึดจากหลักคำนวณตามวิทยาศาสตร์นั้น ผู้ใช้งานจะต้องสามารถดูแลต้นไม้ได้อย่างน้อย 4 ต้น [รูปที่ 5.20] เพื่อได้รับสิทธิพิเศษต่างๆได้ และเป็นแนวทางหนึ่งในการปลูกฝังพฤติกรรมผู้บริโภคให้หันมาปลูกต้นไม้มากขึ้น และการให้ความสำคัญสำหรับการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในไฮเปอร์มาร์เก็ต

จากผู้วิจัยได้เก็บแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความถี่ในการเข้าใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ตประมาณ 1-3 ครั้ง/เดือน ในกรณีนี้จึงสมมุติว่าเมื่อถึงสิ้นเดือนมกราคม ต้นไม้ที่ผู้ใช้งานที่มีการจับจ่ายใช้สอยในไฮเปอร์มาร์เก็ต 3 ครั้ง ซึ่งได้น้ำมาดูแลต้นไม้ จนกระทั่งมี 4 ต้นที่โตอยู่ [สีเขียว] แต่อีก 2 ต้นได้เหี่ยวไปแล้ว [สีแดง, สีส้ม, สีเหลือง และสีฟ้า] แสดงว่าคุณสามารถลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเดือนได้เป็น 0.13 – 0.22 ตันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ดังนั้นจากเป้าหมายที่ต้องลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อเดือนให้ได้เท่ากับ 0.12 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหัวต่อเดือน ผู้ใช้งานสามารถชดเชยคาร์บอนเครดิตได้เท่ากับ 0.01 [0.13 – 0.12 = 0.01]

เกณฑ์การจะได้รับสิทธิพิเศษ/โปรโมชั่นจากคะแนนสะสม [Carbon Label Point] และเกมรณรงค์น้ำต้นไม้จะเป็นไปตามดังตารางที่ 5.1 ซึ่งอย่างไรก็ตามสิทธิพิเศษนี้จะขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างบริษัท Carbonovation กับ Tesco Lotus

ตารางที่ 5.1 แสดงถึงสิทธิพิเศษ/โปรโมชั่นที่ผู้ใช้งานจะได้รับจากการเล่นเกมรณรงค์น้ำต้นไม้

จำนวนต้นไม้	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้/เดือน	ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้/วัน	เครดิตคาร์บอนชดเชย	สิทธิพิเศษ/โปรโมชั่น
1	33 – 56 kgCO ₂ e [0.033 – 0.056 tonCO ₂ e]	1.1 – 1.8 kgCO ₂ e [0.0011 – 0.0018 tonCO ₂ e]	- 0.087	ได้รับคำแนะนำผ่าน Facebook หน้าเพจผู้ใช้งาน
2	66 – 112 kgCO ₂ e [0.066 – 0.112 tonCO ₂ e]	2.2 – 3.7 kgCO ₂ e [0.0022 – 0.037 tonCO ₂ e]	- 0.054	ได้รับคำชมเชยผ่าน Facebook หน้าเพจผู้ใช้งาน
3	99 – 168 kgCO ₂ e [0.099 – 0.168 tonCO ₂ e]	3.3 – 5.6 kgCO ₂ e [0.0033 – 0.0056 tonCO ₂ e]	- 0.021	ได้รับคะแนนสะสมเพิ่ม 30 แต้ม
4	132 – 224 kgCO ₂ e [0.132 – 0.224 tonCO ₂ e]	4.4 – 7.4 kgCO ₂ e [0.0044 – 0.0074 tonCO ₂ e]	0.012	ได้รับเงิน 60 บาทหรือคูปองส่วนลดสินค้า [E-Coupon] ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่มูลค่า 60 บาท
5	165 – 280 kgCO ₂ e [0.165 – 0.280 tonCO ₂ e]	5.5 – 9.5 kgCO ₂ e [0.0055 – 0.0093 tonCO ₂ e]	0.045	ได้รับเงิน 80 บาทหรือคูปองส่วนลดสินค้า[E-Coupon]ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่มูลค่า 80 บาท
6	198 – 336 kgCO ₂ e [0.198 – 0.336 tonCO ₂ e]	6.6 – 11.2 kgCO ₂ e [0.0066 – 0.0112 tonCO ₂ e]	0.078	ได้รับเงิน 120 บาทหรือคูปองส่วนลดสินค้า[E-Coupon]ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่มูลค่า 120 บาท

เมื่อครบเดือนจะถึงระยะเวลาที่ให้คำนวณเครดิตคาร์บอนชดเชย และเมื่อคำนวณหรือประมวลผลแล้ว หลังจากนั้นบริษัท Carbonovation จะส่งคูปองส่วนลดเงินสด [E-Coupon] ของ Tesco Lotus พร้อมบาร์โค้ดให้ผ่านหน้าเมนูเกมรณรงค์น้ำต้นไม้ พร้อมระบบแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานได้รับทราบ ในกรณีที่ผู้ใช้งานยังไม่ใช่ คูปองจะถูกเก็บอยู่ในเมนู Gift ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift [รูปที่ 5.20] เมื่ออยากใช้เมื่อไร เพียงกดไปที่เมนู Gift ไปส่วนของโปรโมชั่นจากเกม กดไปที่คูปองส่วนลดเงินสด และให้ทาง Tesco Lotus สแกนรหัสบาร์โค้ด ณ ที่ชำระเงิน ก็จะได้ส่วนลดในการซื้อครั้งนั้นทันที [รูปที่ 5.21] นอกจากนี้การได้รับสิทธิพิเศษแต่ละครั้งๆ ไม่ว่าจะสิทธิพิเศษน้อย

หรือมาก ทางบริษัท Carbonovation จะประกาศคุณธรรมความดีผ่านทาง Facebook เพื่อให้สังคมได้รับรู้ และสมาชิกท่านอื่นได้รับทราบ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้สนใจการเล่นเกมน้ำต้นไม้มากขึ้น รวมทั้งการได้มีส่วนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

5.3.6.6 วิธีการเล่นเกมรดน้ำต้นไม้

ส่วนนี้เป็นการบอกรายละเอียดถึงวิธีการเล่นเกมรดน้ำต้นไม้ให้ผู้ใช้งานได้เข้าใจ รวมทั้งการได้รับสิทธิพิเศษต่างๆประจำเดือน [รูปที่ 5.16] ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

1. หลังจากที่คุณซื้อผลิตภัณฑ์ และสแกน QR Code แล้ว คุณจะได้รับแต้มสะสมในส่วนของสมาชิกทางห้าง แต้มสะสมบนแอปพลิเคชัน และน้ำจำนวนสูงสุด 6 หยดต่อครั้ง

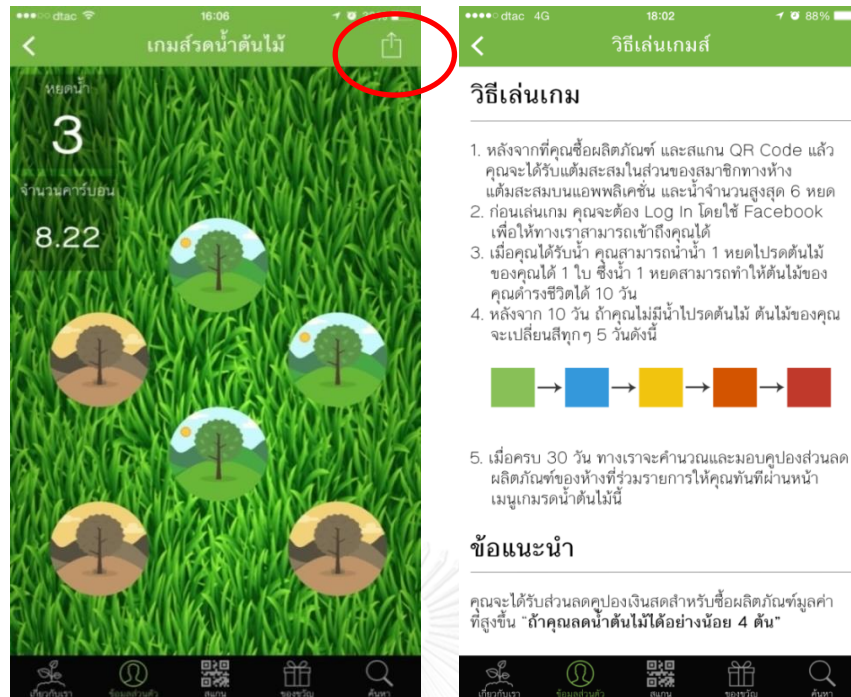
2. ก่อนเล่นเกม คุณจะต้อง Log In โดยใช้ Facebook เพื่อให้ทางเราสามารถเข้าถึงคุณได้

3. เมื่อคุณได้รับน้ำ คุณสามารถนำน้ำ 1 หยดไปรดต้นไม้ของคุณได้ 1 ใบ ซึ่งน้ำ 1 หยดสามารถทำให้ต้นไม้ของคุณดำรงได้ 10 วัน

4. หลังจาก 10 วัน ถ้าคุณไม่ได้นำน้ำไปรดต้นไม้ ต้นไม้ของคุณจะเปลี่ยนสีจากสีเขียวเป็นสีฟ้า <-> สีฟ้าเป็นสีเหลือง <-> สีเหลืองเป็นสีส้ม <-> สีส้มกลายเป็นสีแดง ตามลำดับ โดยสีจะเปลี่ยนทุกๆ 5 วัน

5. เมื่อครบ 30 วัน ทางเราจะคำนวณผล และมอบคูปองส่วนลดเงินสดสำหรับผลิตภัณฑ์ของทางห้างที่ร่วมรายการให้คุณทันทีผ่านหน้าเมนูเกมรดน้ำต้นไม้นี้ ถ้าคุณยังไม่ใช้จะเก็บอยู่ในเมนูของขวัญ [Gift] นอกจากนี้คุณจะได้เลื่อนระดับที่สูงขึ้นไปเรื่อยๆที่ต้องพบกับอุปสรรคต่อต้นไม้ของคุณ และสิ่งแวดล้อม

คำแนะนำ : คุณจะได้รับส่วนลดคูปองเงินสดสำหรับการซื้อผลิตภัณฑ์ในร้านค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้น ถ้าคุณรดน้ำต้นไม้ได้อย่างน้อย 4 ต้น!!!

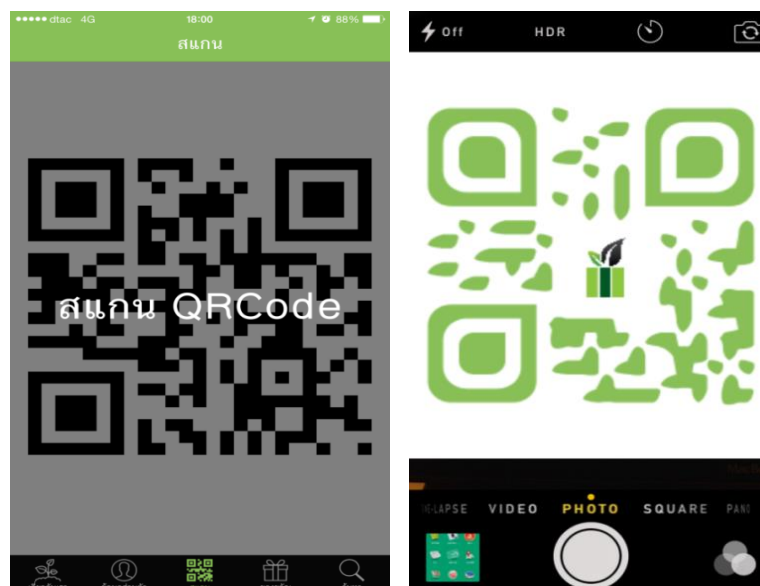


รูปที่ 5.16 แสดงถึงเมนูย่อยส่วนอธิบายวิธีการเล่นเกมรดน้ำต้นไม้

5.3.7 เมนูสแกน [Scanner Menu]

การสแกนเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญที่สุดในแอปพลิเคชันนี้ เพื่อผู้ใช้งานจะได้รับคะแนนหลังจากการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยสแกนผ่าน QR Code [รูปที่ 5.17]

QR Code จะติดอยู่ 2 ที่ด้วยกันคือ 1.ในห้าง ตรงที่ต่างๆของชั้นวางผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้สแกนที่รับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้นไป 2.จะอยู่ในใบเสร็จสินค้า เมื่อผู้ใช้งานซื้อผลิตภัณฑ์เสร็จแล้ว ใบเสร็จนี้จะมี QR Code ที่เก็บข้อมูลคะแนนรวมที่ได้รับไปตามที่ประมวลผลไว้



รูปที่ 5.17 แสดงถึงส่วนของเมนูการสแกน QR Code ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

5.3.7.1 ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ผลิตภัณฑ์หรือบริษัทที่ได้ขึ้นทะเบียนขอฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และจัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะใส่ในระบบหลังบ้าน [Back Ends] ที่ประกอบไปด้วย รายละเอียดข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ขนาดบรรจุภัณฑ์ ชื่อบริษัท การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งกลยุทธ์การรักษสิ่งแวดล้อมผ่าน 3R เป็นต้น เมื่อผู้ใช้งานได้สแกน QR Code บนใบเสร็จแล้ว Server จะส่งข้อมูลหรือดึงข้อมูลจาก Database Server ไปยังบนหน้าจอสมาร์ตโฟนของผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถรับรู้ และมีความรู้ความเข้าใจได้มากขึ้น พร้อมกับการประมวลผลคะแนน และหยดน้ำที่จะได้รับให้ทันที

ในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนขอฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์กว่า จำนวน 1,388 ผลิตภัณฑ์ จาก 339 บริษัท [ข้อมูลล่าสุดในวันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558] ซึ่งงานวิจัยนี้กำหนดขอบเขตว่าจะส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์ประเภทหมวดหมู่อาหาร เครื่องปรุงอาหาร และเครื่องดื่มเท่านั้น

ตารางที่ 5.2 แสดงถึงชื่อบริษัท ชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนขอฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ต และจำนวนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [หน่วย : kgCO₂e]

ชื่อบริษัท	ชื่อผลิตภัณฑ์	ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์/หน่วย [kgCO ₂ e]	ปริมาณลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์/หน่วย [kgCO ₂ e]
1. น้ำตาลมิตรภาพสิทธิ์	1.1 น้ำตาลทรายบริสุทธิ์ ตรามิตรผล 1 กิโลกรัม	0.39 kg	1.09 kg
	1.2 น้ำตาลทรายเคลือบคาราเมล ตรามิตรผล 1 กิโลกรัม	0.45 kg	1.03 kg
2. น้ำตาลสระบุรี	2.1 น้ำตาลทรายใสบริสุทธิ์ ตราลิน 1 กิโลกรัม	0.35 kg	1.13 kg
3. สุขสมบูรณ์ น้ำมันพืช	3.1 น้ำมันปาล์มโอเลอิน ตราทับทิม บรรจุขวด PET 1 ลิตร	1.16 kg	4.61 kg
	3.2 น้ำมันปาล์มโอเลอิน ตราทับทิม บรรจุขวด PET 250 มิลลิลิตร	0.36 kg	1.08 kg
	3.3 น้ำมันปาล์มโอเลอิน ตราทับทิม บรรจุขวด PET 500 มิลลิลิตร	0.73 kg	2.2 kg
	3.4 น้ำมันปาล์มโอเลอิน ตราทับทิม บรรจุขวด PET 750 มิลลิลิตร	0.93 kg	3.4 kg
4. ธนากร	4.1 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา กุ้ง บรรจุขวด	0.26 kg	2.6 kg

ผลิตภัณฑ์ น้ำมันพืช	เครื่องลิตร		
	4.2 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา กุ๊ก บรรจุขวด 1 ลิตร	0.62 kg	4.61 kg
	4.3 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา กุ๊ก บรรจุขวด 1.9 ลิตร	1.36 kg	9.6 kg
	4.4 น้ำมันดอกทานตะวันผ่านกรรมวิธี ตรา กุ๊ก บรรจุขวด เครื่องลิตร	0.42 kg	2.4 kg
	4.5 น้ำมันดอกทานตะวันผ่านกรรมวิธี ตรา กุ๊ก บรรจุขวด 1 ลิตร	0.67 kg	4.61 kg
	4.6 น้ำมันดอกทานตะวันผ่านกรรมวิธี ตรา กุ๊ก บรรจุขวด 1.9 ลิตร	1.32 kg	9.6 kg
5. น้ำตาล พิษณุโลก	5.1 น้ำตาลทรายใสบริสุทธิ์ ตราลิน 1 กิโลกรัม	0.42 kg	1.06 kg
	5.2 น้ำตาลทองธรรมชาติ ตราลิน 1 กิโลกรัม	0.45 kg	1.03 kg
6. คอสมอส บริวเวอรี	6.1 เบียร์ข้างคลาสสิก บรรจุขวดแก้ว 630 ลบ.ซม.	0.44 kg	-
7. แปซิฟิค แปรรูปสัตว์ น้ำ	7.1 ปูอัด บรรจุพลาสติก 480 กรัม	0.991 kg	-
	7.2 ปูอัด บรรจุพลาสติก 240 กรัม	0.5 kg	-
	7.3 เต้าหู้ปลา บรรจุถุงพลาสติก 480 กรัม	1.20 kg	-
8. ชีวาดี โพร ดักส์	8.1 น้ำส้มสายชูหมัก ไชเคอร์ จากดอกมะพร้าวอินทรีย์ บรรจุขวด 250 มิลลิลิตร	0.57 kg	1.02 kg
9. มรกต อินดัสตรีส์	9.1 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี 5 ลิตร	5.40 kg	23.4 kg
	9.2 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี 2 ลิตร	2.17 kg	9.37 kg
	9.3 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี 1.5 ลิตร	1.71 kg	6.94 kg
	9.4 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี 1 ลิตร	1.16 kg	4.61 kg
	9.5 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี 500 มิลลิลิตร	0.62 kg	2.26 kg
	9.6 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี 250 มิลลิลิตร	0.34 kg	1.1 kg
	9.7 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรามรกต บรรจุขวด PET 5 ลิตร	6.82 kg	22.03 kg
	9.8 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรามรกต บรรจุขวด PET 1.9 ลิตร	2.54 kg	8.4 kg
	9.9 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรามรกต บรรจุขวด PET 1 ลิตร	1.38 kg	4.39 kg
10. ทาดทิพย์	10.1 Coca-Cola one way บรรจุขวดแก้ว ขนาด 250 มิลลิลิตร	0.22 kg	0.07 kg
11. หยั่น ห้วย ห้วยน คอรั	11.1 เครื่องปรุงสำเร็จผัดผงกะหรี่ ตรา ไอเซฟ 50 กรัม	0.14 kg	-

पोरॅशन			
12. พรานทะเล มาร์เก็ตติ้ง	12.1 ข้าวต้มปลาเก๋า ตราพรานทะเล 380 กรัม 12.2 ข้าวต้มปลากระพง ตราพรานทะเล 380 กรัม	1.23 kg 1.35 kg	- -
13. เบทาโกร ไดนิปอน เทคโนเอ็กซ์	13.1 น้ำซูปไก่สูตรเข้มข้น ตรา BETAGRO บรรจุ ถุงพลาสติก LLDPE 100 กรัม	0.96 kg	0.56 kg
14. ห้างหุ้นส่วน จำกัด ชล กิจปทาน	14.1 เฉาก้วยในน้ำเชื่อม ตรา ปุ่น& เปา 165 กรัม	0.16 kg	-
15. ไทยยูเนี่ยน โฟรเซ่น โปรดักส์	15.1 ปลาซาร์ดีนในซอสมะเขือเทศ ตราซีเล็ค น้ำหนัก สุทธิ 155 กรัม	0.26 kg	-
16. ดอยคำ ผลิตภัณฑ์ อาหาร	16.1 น้ำเสาวรสพร้อมดื่มบรรจุกล่อง ตราดอยคำ 200 มิลลิลิตร	0.16 kg	-
17. อุตสาหกรรม น้ำตาล บ้านไร่	17.1 น้ำตาลไอซิ่ง ตราลิน 900 กรัม	0.61 kg	0.72 kg
18. ยูนิลีเวอร์ ไทยโฮลดี้ง	18.1 ซอสมะเขือเทศ บรรจุถุงพลาสติก ตรา รสทิพ 1 กิโลกรัม	1.05 kg	3.55 kg
19. ซีพีเอฟ	19.1 สันนอกหมูอนามัยซีพี 250 กรัม 19.2 สันนอกหมูอนามัยซีพี 500 กรัม 19.3 หมูบดอนามัยซีพี 1000 กรัม	1.14 kg 2.31 kg 3.79 kg	- - -
20. โอลีน	20.1 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี ตรา โอลีน บรรจุ ขวด PET 2 ลิตร 20.2 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี ตรา โอลีน บรรจุ ขวด PET 1 ลิตร 20.3 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี ตรา โอลีน บรรจุ ขวด PET 0.5 ลิตร 20.4 น้ำมันปาล์มโอเลอินผ่านกรรมวิธี ตรา โอลีน บรรจุ ขวด PET 0.25 ลิตร 20.5 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตราโอลีน บรรจุขวด 1 ลิตร	2.73 kg 1.33 kg 0.69 kg 0.38 kg 1.54 kg	9.17 kg 4.44 kg 2.19 kg 1.06 kg 4.23 kg
21. เอฟแอนด์ เอ็น แดรี่ส์	21.1 ครีมเทียมพร้อมไขมันสำหรับอาหารและเบเกอรี่ ตราคาร์เนชั่น เอ็กซ์ตร้า กระจ่าง 385 กรัม	0.29 kg	-
22. มอคโคน่า	22.1 มอคโคน่า ทรีโอ 3in 1 เอสเปรสโซ่ 18 กรัม 1	0.14 kg	-

[ประเทศไทย]	ชอง 22.2 มอคโค่น่า ทรีโอ 3in 1 เอสเปรสโซ่ 18 กรัม x 27 ชอง 1 ถุง	3.67 kg	-
23. ยูนิเวอร์ แซล ไรซ์	23.1 ข้าวหอมมะลิ เกรด เอ 1 ตรา เลิศพิเศษ 5 กิโลกรัม 23.2 ข้าวหอมมะลิ เกรด เอ 1 ตรา ช้างคู่ 5 กิโลกรัม	13.1 kg 13.2 kg	- -
24. อัมพลพุดส์ โพรเซสซิ่ง	24.1 น้ํานมข้าวกล้องอินทรีย์ สูตรน้ำตาลน้อย ตรา วิพีท 250 มิลลิลิตร 24.2 น้ํานมข้าวกล้องอินทรีย์ สูตรน้ำตาลน้อย ตรา วิพีท 1,000 มิลลิลิตร 24.3 น้ํานมข้าวกล้อง สูตรปกติ ตรา วิพีท 250 มิลลิลิตร 24.4 น้ํานมข้าวกล้อง สูตรปกติ ตรา วิพีท 1,000 มิลลิลิตร 24.5 น้ํานมข้าวกล้องงอก 7 ชนิด ตรา วิพีท 250 มิลลิลิตร 24.6 น้ํานมข้าวกล้องงอก 7 ชนิด ตรา วิพีท 1,000 มิลลิลิตร 24.7 ซอสมะเขือเทศ บรรจุขวดแก้ว ตรา กู๊ดไลฟ์ 200 มิลลิลิตร 24.8 น้ําแกงมัสมั่น พร้อมปรุง บรรจุกล่อง ตรา รอยไทย 250 มิลลิลิตร 24.9 กะทิสำเร็จรูปยูเอชที 100% ตรา ขาวเกาะ 1 ลิตร	0.18 kg 0.68 kg 0.17 kg 0.64 kg 0.17 kg 0.64 kg 0.49 kg 0.29 kg 0.28 kg	- - - - - - - 0.16 kg 1.53 kg
25. พี เอ เอส พีซผล ส่งออกและ ไซไล	25.1 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา ศรีทอง ขวด 1 ลิตร 25.2 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา ศรีทอง ขวด 1.9 ลิตร 25.3 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา ศรีทอง ขวด 5 ลิตร	1.54 kg 3 kg 7.05 kg	4.23 kg 7.9 kg 21.8 kg
26. น้ํามันพีซ ไทย	26.1 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตราอรุณ บรรจุในขวด PET 230 มิลลิลิตร 26.2 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตราอรุณ บรรจุในขวด PET 470 มิลลิลิตร 26.3 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตราอรุณ บรรจุในขวด PET 750 มิลลิลิตร 26.4 น้ํามันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตราอรุณ บรรจุในขวด	0.39 kg 0.74 kg 1.14 kg 1.51 kg	0.93 kg 4.56 kg 3.18 kg 4.26 kg

	PET 1 ลิตร 26.5 น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตราอ่องุ่น บรรจุในขวด PET 1.9 ลิตร	2.81 kg	8.15 kg
27. ซีพีแรม	27.1 จัมโบ้เป่าไส้หมูสับ ตรา เจต ตรา ก้อน 340 กรัม	1.08 kg	-
28. เซเรบอส [ประเทศ ไทย]	28.1 รังนกแท้สำเร็จรูป สูตรน้ำตาลกรวด ตราแบรนด์ 1 ขวด 70 มิลลิลิตร	0.24 kg	-
	28.3 ซุปไก่สกัดสูตรต้นตำรับ ตราแบรนด์ 1 ขวด 42 มิลลิลิตร	0.21 kg	0.16 kg
	28.4 ซุปไก่สกัดสูตรต้นตำรับ ตราแบรนด์ 1 ขวด 70 มิลลิลิตร	0.32 kg	0.04 kg
	28.5 เห็ดสกัดเข้มข้น ตราแบรนด์ 1 ขวด 65 มิลลิลิตร	0.2 kg	-
	28.6 เบอร์รี่สกัดเข้มข้น ตราแบรนด์วีต้า 1 ขวด 42 มิลลิลิตร	0.19 kg	-
	28.7 พรุณสกัดเข้มข้นพลัส คามู คามู ตราแบรนด์วีต้า 1 ขวด 42 มิลลิลิตร	0.25 kg	-
	28.8 รังนกแท้สำเร็จรูป สูตรไม่มีน้ำตาล ตราแบรนด์ 1 ขวด 42 มิลลิลิตร	0.17 kg	-
	28.9 รังนกแท้สำเร็จรูป สูตรไม่มีน้ำตาล ตราแบรนด์ 1 ขวด 70 มิลลิลิตร	0.23 kg	-
29. ข้าว ซี.พี.	29.1 ข้าวขาว 5% บรรจุถุง ตราฉัตร 15 กิโลกรัม	2.66 kg	-
	29.2 ข้าวหอมมะลิ 100% บรรจุถุงตราฉัตร 20 กิโลกรัม	4.40 kg	-
30. รวมเกษตร อุตสาหกรรม	30.1 น้ำตาลทรายแดง ตรามิตรผล 500 กรัม	0.24 kg	0.5 kg
	30.2 น้ำตาลอ้อยธรรมชาติ ตรามิตรผล 1 กิโลกรัม	0.42 kg	1.06 kg
	30.3 น้ำตาลอ้อยธรรมชาติ ตรามิตรผล 500 กรัม	0.22 kg	0.52 kg
31. โรซ่าเกษตร	31.1 ข้าวโพดหวานชนิดเมล็ด บรรจุกระป๋อง ตรา โรซ่า 108 ออนซ์	1.93 kg	4.15 kg
32. ไทยเพรซิ เด็นท์ฟูลส์	32.1 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสต้มยำกุ้ง ตรา มาม่า [ซอง] 55 กรัม	0.18 kg	-
	32.2 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสหมูสับ ตรา มาม่า [ซอง] 60 กรัม	0.15 kg	-
33. พี เอ็ม ฟุต	33.1 ขนมขบเคี้ยวสำเร็จรูปปลาสวรรค์ตราทาโร รสบาร์ ปีคิว 32 กรัม	0.12 kg	-
34. เจริญโภค ภัณฑ์	34.1 เกี้ยวกุ้ง ตราซีพี บรรจุถ้วย 145 กรัม	0.01 kg	-
35. เพรสซิ	35.1 มาม่าเส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปน้ำใส ตรา มาม่า 55 กรัม	0.23 kg	-

เดนที่ไรซ์ โปรตักซ์	35.2 เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสต้มยำกุ้ง ตรา มามา 55 กรัม	0.23 kg	-
	35.3 เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสเย็นตาโฟ ตรา มามา 55 กรัม	0.22 kg	-
	35.4 เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสเย็นตาโฟต้มยำหม้อไฟ ตรา มามา 55 กรัม	0.22 kg	-
36. เบบี๋ เบฟ เวอเร็จ	36.1 น้ำส้ม 25% ผสมเนื้อส้ม ตราฝั๋งน้อย บรรจุขวด 150 มิลลิลิตร	0.24 kg	-
37. แมนเอโฟ รสเชนฟูตส์	37.1 ลูกชิ้นปลา AT บรรจุซอง 200 กรัม	0.63 kg	-
38. ดิลโก้ โปร ดักส์ฟูตส์	38.1 น้ำจิ้มรสเผ็ด ตราดิลโก้ บรรจุขวด 280 กรัม	0.70 kg	-
39. ทropic ลเคนนิง [ประเทศ ไทย]	39.1 ทุ่นาชนิดก้อนในน้ำแร่บรรจุกระป๋อง ตรา ทีซีบี 185 กรัม	0.28	-
40. ทวีชัย ฟูต แมนูแพค เจอร์ริง	40.1 ปลาแมคเคอเรลในซอสมะเขือเทศบรรจุกระป๋อง ตรา พีพี 155 กรัม	0.24 kg	-
41. ไฮคิวแคน นิง	41.1 ปลาแมคเคอเรลในซอสมะเขือเทศ บรรจุกระป๋อง 155 กรัม ตรา ไฮคิว	0.22 kg	-
42. ไทยรวมสิน พัฒนา	42.1 แกงเขียวหวานทูน่าบรรจุกระป๋อง 185 กรัม ตราซี เล็ค	0.58 kg	-

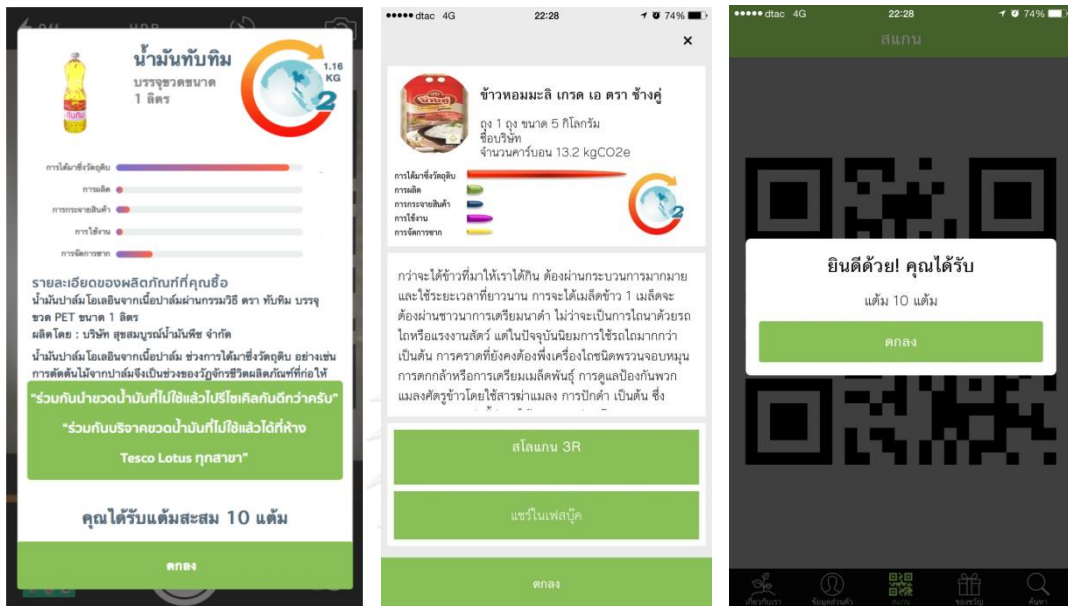
ที่มา : (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2557) และ (คณะกรรมการเทคนิคด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์, 2554)

จากตารางที่ 5.2 มีการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ที่ได้ติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่มีการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าในตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่ไม่ได้ติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ แต่อย่างไรก็ตามเห็นว่า ถึงแม้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ที่เป็นประเภทเดียวกันก็ตาม ก็มีการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่แตกต่างกันไป ตามกำลังความสามารถ และศักยภาพในการลดของผู้ประกอบการรายย่อย

เมื่อผู้ใช้งานได้สแกน QR Code ซึ่งมี 2 สถานที่หลักๆ คือ ชั้นวางของในห้างสรรพสินค้า และ บนใบเสร็จของ Tesco Lotus โดยจอแสดงผลบนสมาร์ตโฟนจะเป็นไปตามรูปที่ 5.18 และ รูปที่ 5.19 ส่วนผลิตภัณฑ์อื่นๆตามตารางด้านบนนั้น รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ง

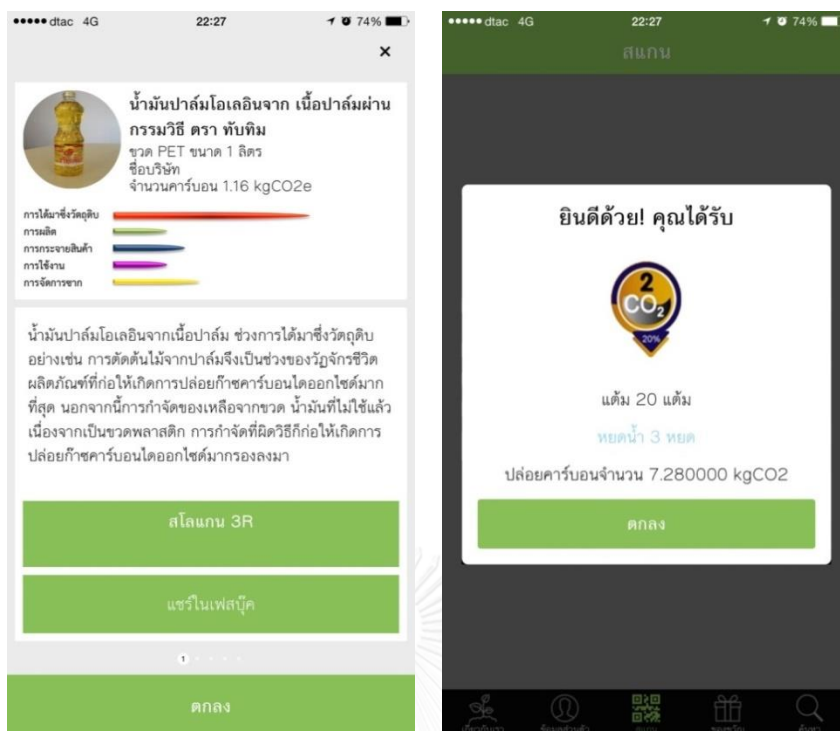
การวาง QR Code ในแต่ละที่นั้น มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ซึ่งการวางในชั้นวางผลิตภัณฑ์ภายในห้าง เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รู้จักแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ก่อน และรับรู้ได้ทันทีว่า

ผลิตภัณฑ์ใดมีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่บ้างผ่าน QR Code ที่ติดอยู่บนชั้นวางผลิตภัณฑ์ โดย QR Code จะมีชื่อเขียว และรูปกล่องของขงวิญที่เป็นตราฮีท้อของ Carbon Label Gift อยู่ตรงกลาง ส่วนการวางในบนโบเสร์จี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับคะแนน และหยดน้ำ แต่อย่างไรก็ตามมีทั้ง 2 ที่มีวัตถุประสงค์เดียวกันคือ เพื่อการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์มากขึ้น



รูปที่ 5.18 แสดงถึงส่วนของจอแสดงผลหลังจากการสแกน QR Code บนชั้นวางของ





รูปที่ 5.19 แสดงถึงส่วนของจอแสดงผลหลังสแกน QR Code บนใบเสร็จ

รูปที่ 5.18 ผู้ใช้งานเพียงแคสแกน QR Code บนชั้นวางของในห้าง Tesco Lotus โดยครั้งแรกจะได้รับคะแนนไปทันที 10 แต้ม แต่สามารถสแกนได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ส่วนรูปที่ 5.19 เมื่อผู้ใช้งานได้สแกน QR Code บนใบเสร็จ โดยจะต้องเปิดระบบอินเทอร์เน็ต หรือ Wi - fi ซึ่งถ้าต้องการใช้ Wi - fi ฟรี ในห้าง Tesco Lotus มีบริการ Wi - fi ฟรีสำหรับผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกในคลับการ์ด เพื่อให้ทราบว่าวันนี้คุณได้ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ประเภทใดบ้าง ก็ขึ้นโดยแต่ละชิ้นมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เท่าไร รวมทั้งการรวมแล้วมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนเท่าไร และมีแนะนำวิธีการในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านกลยุทธ์ 3 R [Recycle, Reuse, Reduce] พร้อมด้วยลิงค์การติดต่อกับผู้ดูแลในกรณีมีข้อสงสัย นอกจากนี้ทางเราได้ประมวลผลว่า ผู้ใช้งานจะได้รับคะแนนรวมเท่าไร อย่างไรก็ตามข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่สำคัญคือ ผู้ใช้งานจะได้รับคะแนนก็ต่อเมื่อซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 1 ขึ้นขึ้นไป

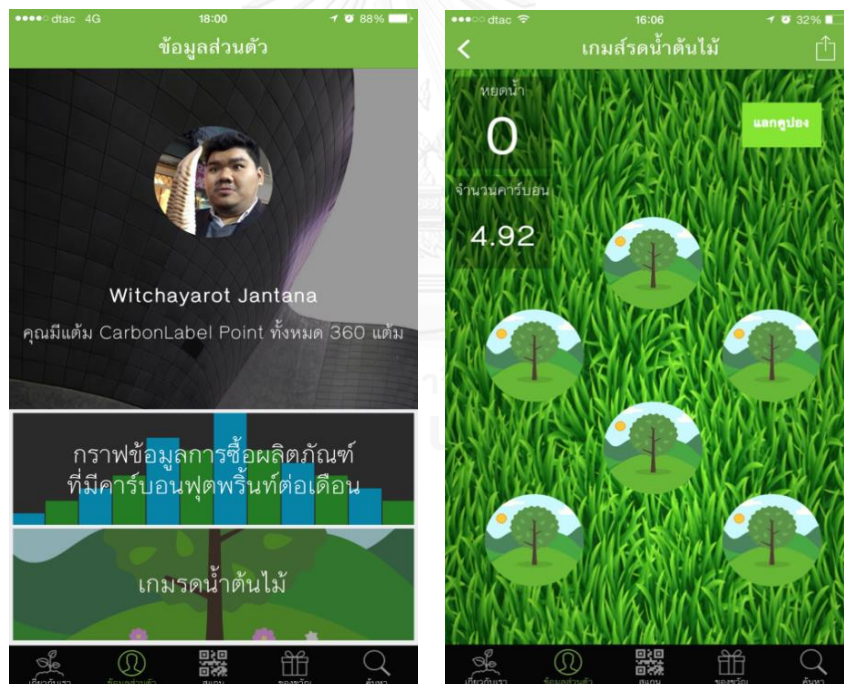
นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันเรื่องราวเหล่านี้ได้บน Facebook ของผู้ใช้งานได้ทันที หลังจากการสแกนแล้ว เพื่อได้รับสิทธิประโยชน์อื่นๆเพิ่มเติม รวมทั้งการแสดงถึงต่อสังคมว่าผู้ใช้งานมีความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม

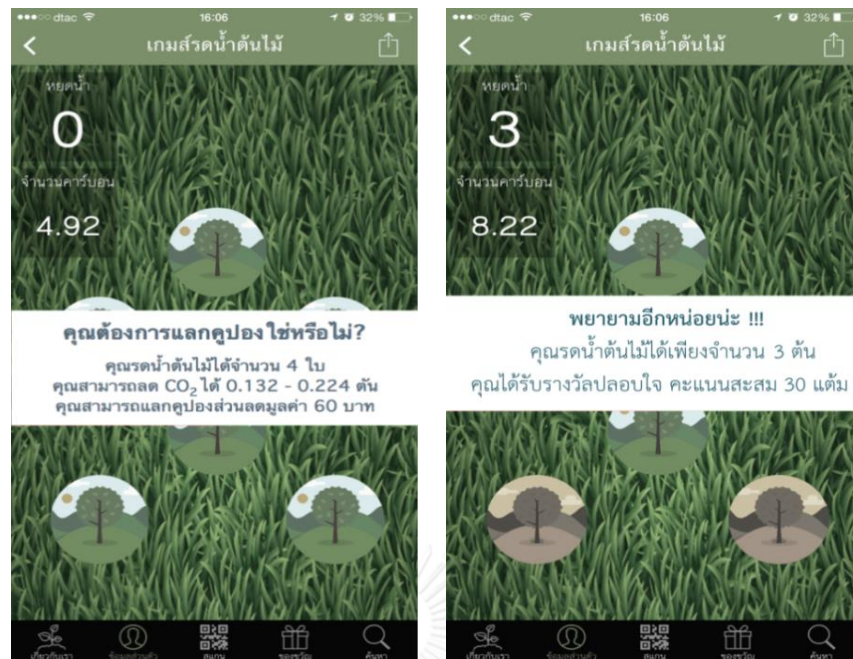
5.3.7.2 คะแนน/แต้มที่ได้รับ

คะแนน/แต้มที่ได้รับจะเป็นระบบอัตโนมัติทันที เมื่อผู้ใช้งานได้สแกน QR Code บนใบเสร็จก็จะได้รับการคะแนนที่ประมวลผลมาแล้ว พร้อมรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ผู้ใช้งานได้ซื้อไปในครั้งนั้น คะแนนที่ได้รับ สำหรับผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกในคลับการ์ดจะเก็บไว้ใน

3 ที่ คือ 1. คะแนนสะสมจะไปอยู่ในคลับการ์ดของ Tesco Lotus 2. คะแนนสะสมจะถูกเก็บอยู่ใน หน้าเมนูโปรไฟล์ทั้งรูปแบบตัวเลข และกราฟสถิติบนแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift และ 3. การรับน้ำเพื่อโปรดน้ำต้นไม้นอกจากนี้การสแกนแต่ละครั้ง เมื่อซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จะมีการประมวลผลรวมจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยออกมาสู่ชั้นบรรยากาศจาก ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ผู้ใช้งานได้ซื้อในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยจะแสดงในเกมรดน้ำต้นไม้ โดยถ้าผู้ใช้งานรด น้ำต้นไม้ก็จะสามารถทำให้ลดจำนวนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ทันที และเมื่อครบรายเดือนก็จะมี การคำนวณคาร์บอนเครดิตชดเชย/สิทธิพิเศษตามตารางที่ 5.1

ส่วนผู้ใช้งานที่ไม่ได้เป็นสมาชิกในคลับการ์ด คะแนนที่ได้รับจะถูกเก็บอยู่ใน 3 ที่เช่นกัน คือ 1. ส่วนของ Green Point ของ Tesco Lotus 2. คะแนนสะสมจะถูกเก็บอยู่ในหน้าเมนูโปรไฟล์บน แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift และ 3. การรับน้ำ เพื่อโปรดน้ำต้นไม้ และเมื่อครบรายเดือนก็จะมี การคำนวณคาร์บอนเครดิตชดเชย/สิทธิพิเศษตามตารางที่ 5.1 ซึ่งถ้าผู้ใช้งานยังไม่ใช้สิทธิ์นี้จะถูกเก็บ ในเมนู Gift ส่วนของโปรโมชันจากเกม





รูปที่ 5.20 แสดงถึงขั้นตอนในการรับโปรโมชั่นคูปองส่วนลดเงินสดจากการเล่นเกม

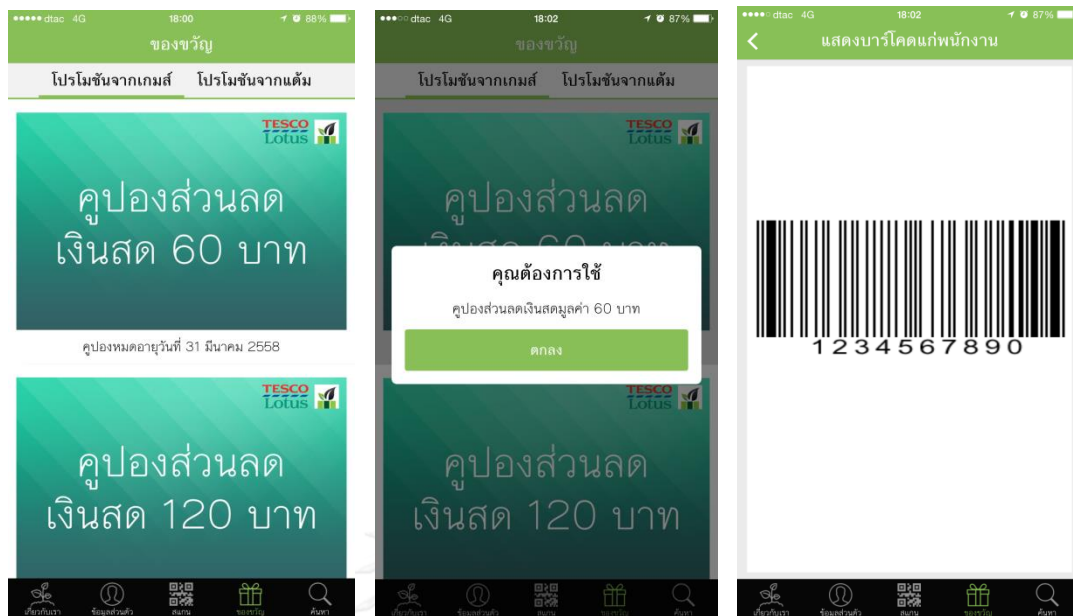
5.3.8 เมนูของขวัญ [Gift Menu]

เมนูนี้เป็นส่วนที่จัดเก็บโปรโมชั่นต่างๆ ซึ่งเป็นเมนูย่อยที่ใช้หลักการที่เรียกว่า “Content Marketing” ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา เพื่อกระตุ้นยอดขาย ทำ CSR รวมทั้งเป็นการรวบรวมโปรโมชั่นต่างๆ ของร้านค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus พร้อมกับอธิบายเงื่อนไขการใช้งานอย่างชัดเจน

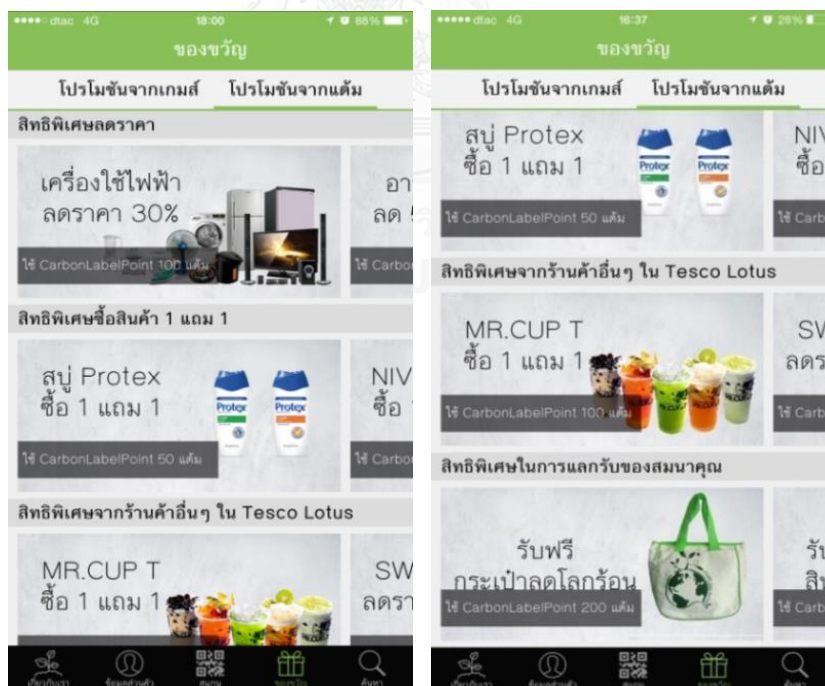
โปรโมชั่นที่ผู้ใช้งานจะได้รับทั้งจากเกมรดน้ำต้นไม้ และจากคะแนน/แต้มสะสมในแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็น คูปองส่วนลดเงินสด [E-Coupon] ผลิตภัณฑ์ซื้อ 1 แถม 1 การลดราคา การแลกเปลี่ยนหรือของสมนาคุณฟรี หรือการส่งเสริมการขายจากทางร้านค้าอื่นๆ ใน Tesco Lotus เป็นต้น ของผู้ใช้งานไว้ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบว่าตอนนี้สามารถใช้ และได้รับสิทธิพิเศษอะไรไป พร้อมกับการอธิบายเงื่อนไขในการใช้สิทธิ์ต่างๆ

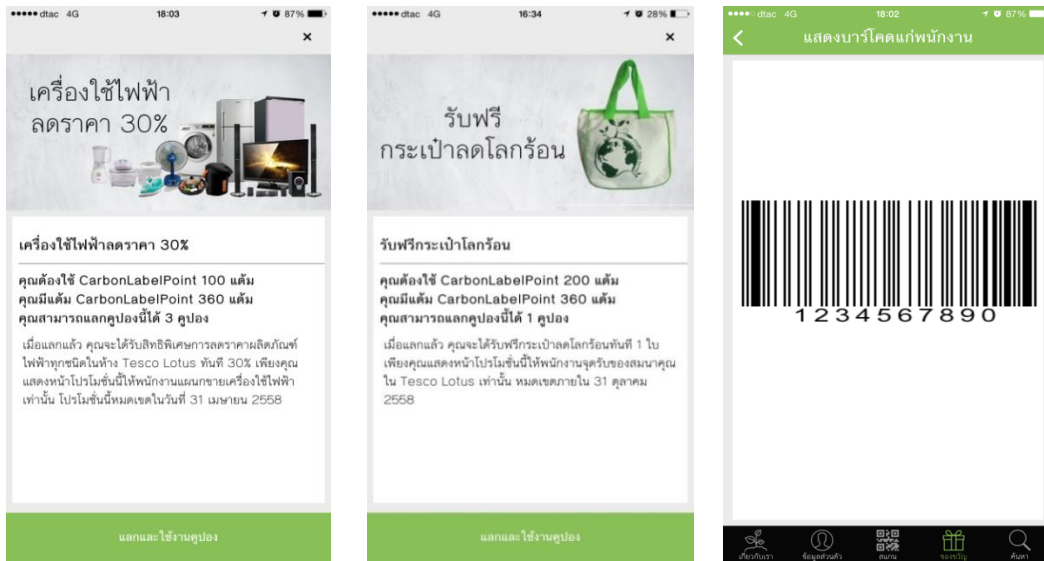
กรณีที่ต้องการใช้คูปองส่วนลดเงินสดจากผู้ใช้งานได้เล่นเกมรดน้ำต้นไม้ และยังไม่ใช้สิทธิ์นั้น ผู้ใช้งานสามารถสลับคูปอง และใช้เป็นส่วนลดเงินสดได้ทันที โดยจะแสดงเป็นรหัสบาร์โค้ด เพื่อให้ทางห้าง Tesco Lotus ได้สแกน (ในรูปที่ 5.21) ส่วนกรณีที่ต้องการใช้โปรโมชั่นอื่นๆ จากแต้มสะสม สามารถกดภาพที่ต้องการใช้สิทธิ์นั้นจากส่วนโปรโมชั่นจากแต้มสะสม โดยวิธีการแลกคือ นำแต้มสะสม [Carbon Label Point] ที่ตนเองมีอยู่ในเมนูโปรไฟล์ไปแลกกับโปรโมชั่นทันทีตามเงื่อนไขที่ตกลง [รูปที่ 5.22] หลังจากแลกแล้ว ผู้ใช้งานจะใช้ทันทีเลยหรือไม่ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งถ้ายังไม่ใช้โปรโมชั่นนี้จะเก็บไว้หน้าเดิม เมื่อต้องการใช้เพียงกดไปหน้าโปรโมชั่นนั้น กดการใช้สิทธิ์ และสามารถนำสิทธิ์นั้นไปใช้ได้ทันที โดยแต่ละโปรโมชั่นใหม่จะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ ดังนั้น จึงมีการจัดตั้งระบบ

การแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานได้ทราบ และรับรู้อยู่เสมอ ในกรณีที่ผู้ใช้งานมีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต [รูปที่ 5.23]



รูปที่ 5.21 แสดงถึงส่วนโปรโมชั่นจากเกมในเมนูของขวัญ [Gift] ของแอปพลิเคชัน





รูปที่ 5.22 แสดงถึงส่วนโปรโมชั่นจากแต้มสะสมในเมนูของขวัญ [Gift] ของแอปพลิเคชัน



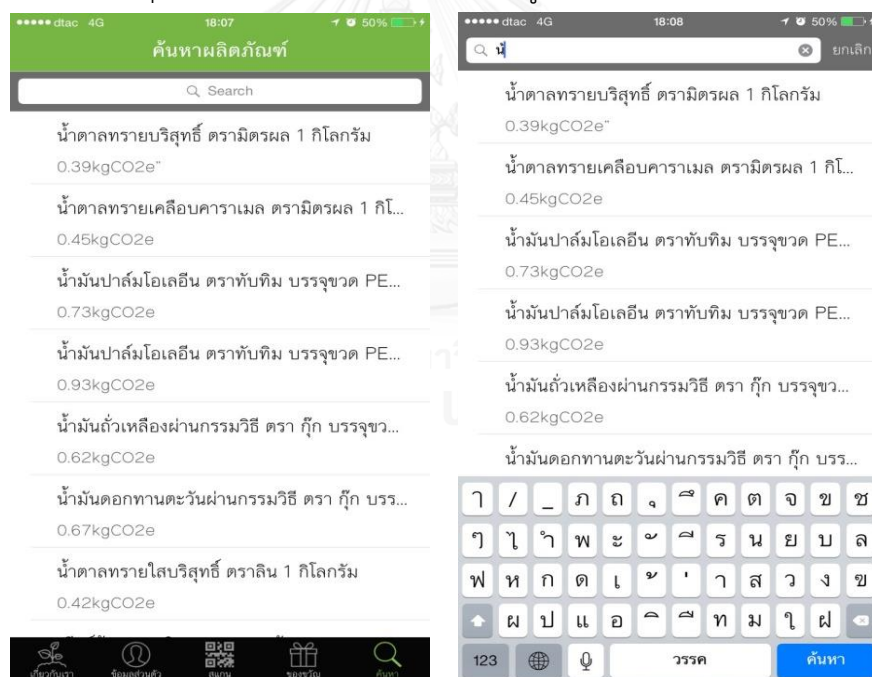
รูปที่ 5.23 แสดงถึงการแจ้งเตือนของโปรโมชั่นใหม่ของเมนูของขวัญในแอปพลิเคชัน

5.3.9 เมนูค้นหา [Search Menu]

เมนูนี้ใช้เทคโนโลยีสืบค้นสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่แล้วที่จัดจำหน่ายใน Tesco Lotus และที่ไม่ได้จัดจำหน่ายใน Tesco Lotus และเพื่อให้ผู้ใช้งานเปรียบเทียบข้อมูลของผลิตภัณฑ์ก่อนตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยเราจะลงข้อมูลไว้ที่ระบบหลังบ้าน [Back Ends] ในรูปแบบเหมือนข้างล่าง

```
[{"Product": "น้ำตาลทรายเคลือบคาราเมล ตรามิตรผล 1 กิโลกรัม", "Carbon": "0.45kgCO2e"}, {"Product": "น้ำมันปาล์มโอเลอิน ตราทับทิม บรรจุขวด PET 500 มิลลิลิตร", "Carbon": "0.73kgCO2e"}, {"Product": "น้ำมันปาล์มโอเลอิน ตราทับทิม บรรจุขวด PET 750 มิลลิลิตร", "Carbon": "0.93kgCO2e"}, {"Product": "น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา กุ้ง บรรจุขวด 1 ลิตร", "Carbon": "0.62kgCO2e"}, {"Product": "น้ำตาลทรายใสบริสุทธิ์ ตราลิน 1 กิโลกรัม", "Carbon": "0.42kgCO2e"}, {"Product": "เปียร์ข้างคลาสสิก บรรจุขวดแก้ว 630 ลบ.ซม.", "Carbon": "0.49kgCo2e"}]
```

ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์หาชื่อประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ อาทิเช่น น้ำมัน น้ำตาล หรือ ข้าวสาร เป็นต้น หน้าจอจะแสดงผลให้เห็นทันทีว่าประเภทของผลิตภัณฑ์นี้มีห้อยอะไรบ้าง ผู้ใช้งานสามารถซื้อได้ที่ไหน และแต่ละผลิตภัณฑ์มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าสู่ชั้นบรรยากาศเท่าใด รวมทั้งการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่ไม่ได้ติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [ตามตารางที่ 5.2] ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีการอัปเดตให้ใหม่อยู่เสมอ



รูปที่ 5.24 แสดงถึงลักษณะเมนูค้นหาผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ในปัจจุบัน

5.4 ระบบหลังบ้าน [Back Ends] และการสร้าง QR Code

ระบบหลังบ้านของบริษัท Carbonovation มีการจัดตั้งคอมพิวเตอร์ที่มีพนักงานชุมชนนักปฏิบัติดูแลระบบ โดยใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ [Relational Database Management System : RDMS] ร่วมกับภาษา PHP [Personal Home Page] เป็นภาษาจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยทั้งสองนำมาเพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาข้อมูล

ต่างๆในแอปพลิเคชัน ซึ่งจะมีการออกแบบฐานข้อมูลให้สามารถเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานทั้งใหม่ และเก่าได้อย่างมีระบบ รวมทั้งมีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูลสารสนเทศ และการสร้างรหัส QR Code สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้ขึ้นทะเบียนขอติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แล้ว

การสร้าง QR Code เพื่อบรรจุข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ คะแนน/แต้มสะสม รวมทั้งน้ำหนักที่ได้รับประมวลผลจากระบบ และกลยุทธ์การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม [3R] โดยจะสร้าง QR Code ขึ้นมาจากระบบซึ่งเขียนภาษา PHP โดยโหลดข้อมูลผ่านระบบ Cloud Server เนื่องจากมีหมวดหมู่รองรับ สะดวกในการป้อนข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ เปรียบเทียบข้อมูลได้ ทำได้จากหลายอุปกรณ์ และปรับเปลี่ยนรูปแบบได้ตามต้องการ โดย QR Code จะติดอยู่ 2 สถานที่หลักๆ คือ บนชั้นวางผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ที่มีลักษณะเฉพาะ เพื่อแสดงว่าเป็น QR Code ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift และ บนใบเสร็จของห้างหลังจากลูกค้าชำระเงินผลิตภัณฑ์แล้ว



นอกจากนี้ระบบหลังบ้านจะสามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันได้ โดยใช้ระบบ Internet เพื่อเป็นการส่งข้อมูลจาก Server สู่ Client ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ให้บริการ [Server] คือ บริษัท Carbonovation ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลทั้งหมด และ ส่วนของผู้ใช้บริการ [Client] คือ ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ในการแลกเปลี่ยนข้อความผ่านรูปแบบ JSON [Java Script Object Notation]

บทที่ 6

การทดสอบ การประเมินการยอมรับ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

6.1 การทดสอบ และการประเมินการยอมรับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนจากการประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group]

การทดสอบ และประเมินเชิงคุณภาพผ่านเครื่องมือการประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group] โดยทดสอบแบบสนทนากันกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ จำนวน 12 คนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ระดับแรกผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการในการเสนอวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมแอปพลิเคชันนี้ ตลอดจนกระทั่งการเสนอรูปแบบต้นแบบแอปพลิเคชันให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 12 ท่านได้รับฟัง หลังจากนั้นจะเป็นการดำเนินการที่ผู้วิจัยถามคำถามให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญตอบตามความคิดเห็น และทำการทดสอบ รวมทั้งการประเมินการยอมรับ โดยจากการดำเนินการเหล่านี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผลสรุป เพื่อดูความเป็นไปได้ในการร่วมลงทุน การส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ การประเมินถึงความเป็นไปได้ของนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ตามผู้วิจัยได้วางแผนไว้ จนกระทั่งความมีประสิทธิภาพของการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ สำหรับการตลาดค้าปลีกสีเขียว และสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบการยอมรับนวัตกรรม ประกอบไปด้วย ผู้บริหารจากองค์กรธุรกิจค้าปลีก ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งมีทั้งหมด 12 ท่าน ดังนี้

1. ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องจากองค์กรธุรกิจค้าปลีกเอกชนจาก Tesco Lotus 1 ท่าน
2. นักการตลาดทางด้าน CRM และ Digital Marketing 3 ท่าน
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR] 1 ท่าน
4. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการและนวัตกรรมสื่อสารสังคม 1 ท่าน
5. ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมธุรกิจร้านค้าปลีก 1 ท่าน
6. ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก 2 ท่าน
7. นักเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชัน/ผู้เชี่ยวชาญด้าน Software 3 ท่าน

การวิจัยเชิงคุณภาพผ่านการประชุมกลุ่มย่อยประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการถามคำถาม/สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเพื่อแสดงความคิดเห็น และ ส่วนที่ 2 คือ การประเมินการยอมรับ และความเป็นไปได้ต่างๆของต้นแบบนวัตกรรมนี้จากใบสอบถาม โดยสามารถวิเคราะห์ผล และสรุปตามประเด็นในการประเมินการยอมรับได้ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ผลจากการถามคำถาม/สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเพื่อแสดงความคิดเห็น

1. ท่านคิดว่างานวิจัยนี้มีความเป็นนวัตกรรมทั้งด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านฉลากคาร์บอนในประเทศไทยหรือไม่ อย่างไร

งานวิจัยนี้มีความเป็นนวัตกรรมที่ประยุกต์รวมกันทั้ง 3 ด้านได้ดี ไม่ว่าจะเป็น ด้านเทคโนโลยีผ่านแอปพลิเคชัน ซึ่งตัวของแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่เชื่อมกับเว็บไซต์นั้นมีความเป็นนวัตกรรมอยู่แล้ว ส่วนด้านสิ่งแวดล้อมมีความเป็นนวัตกรรม โดยเป็นแนวคิดใหม่ และสร้างสรรค์ที่สร้างความตระหนักให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เนื่องจากยังในปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยใดนำเทคโนโลยีกับฉลากคาร์บอนมาสร้างความตระหนักให้กับผู้บริโภค การทำให้ผู้บริโภคหันมาคำนึงถึงการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น รวมทั้งการสร้างพฤติกรรมให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมสีเขียว [Act Green] โดยผ่านการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และในด้านฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่กำลังจะเป็นเทรนด์หนึ่งที่สำคัญในอนาคต แต่อย่างไรก็ตามการนำเทคโนโลยีที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในประเด็นใดประเด็นหนึ่งเป็นเรื่องที่ยากพอสมควร เนื่องจากต้องใช้กำลังคนจำนวนมากในการจัดการความรู้นั้นให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นถือว่านวัตกรรมนี้เป็นนวัตกรรมใหม่เบื้องต้นที่ทำให้ผู้ใช้งานได้ตระหนักถึงความสำคัญของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และเป็นแรงขับเคลื่อนที่ดีในการเริ่มต้นที่ทำให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม การสร้างนวัตกรรมแอปพลิเคชันที่ให้ความรู้ความเข้าใจในประเด็นใดๆควรให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายที่เรากำลังสื่อสารไป ถ้ากลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ก็ควรคำนึงถึงการใช้งานแอปพลิเคชันที่ไม่ซับซ้อน แต่กรณีเป็นวัยทำงานก็ต้องมีลูกเล่น และดึงดูดใจให้หน้าใช้มากขึ้น

นอกจากจะมีความเป็นนวัตกรรมทั้ง 3 ด้านแล้ว ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทั้ง 12 ท่านมีความคิดเห็นว่า แอปพลิเคชันนี้เป็นนวัตกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก และมีความเป็นนวัตกรรมเพื่อสังคม [Social Innovation] อีกด้วย

2. ท่านคิดว่าการนำเทคโนโลยี QR Code ที่เป็นฟังก์ชันหนึ่งในแอปพลิเคชันมาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีความเป็นไปได้หรือไม่ อย่างไร

ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทั้ง 12 ท่านมีความคิดเห็นว่า เทคโนโลยี QR Code มีความเป็นไปได้ในการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างแน่นอน เนื่องจากในปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีนี้มีการใช้อย่างแพร่หลาย ไม่ยุ่งยาก และได้รับข้อมูลง่ายเพียงสแกนบน QR Code นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างกิจกรรมอื่นๆ ขณะผู้บริโภคกำลังเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ต่อผู้ใช้งาน แต่สิ่งที่ผู้วิจัยควรคำนึงถึงอีกประเด็นหนึ่งคือ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ในการนำมาใส่บน QR Code การจัดการระบบหลังบ้านจะต้องมีการจัดการที่ดี และไม่เป็นการบิดเบือนผู้ประกอบการรายย่อยมากเกินไป แต่กรณีมีกฎหมายที่ภาครัฐพยายามสนับสนุน การทำงานของผู้วิจัยจะสะดวก และดียิ่งขึ้น

3. ท่านคิดว่า การนำ การส่งเสริมการขายอย่างโปรแกรมการสะสมแต้มในแอปพลิเคชันมาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีความเป็นไปได้หรือไม่ อย่างไร

ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทั้ง 12 ท่านเห็นว่า มีความเป็นไปได้ โดยการนำโปรแกรมสะสมแต้มมาประยุกต์ใช้กับการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์เป็นแนวคิดที่สร้างสรรค์ สามารถจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาสนใจต่อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น และอาจเกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่มากขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคในปัจจุบันก็ยังให้ความสำคัญในเรื่องประโยชน์ที่ตัวเองจะได้รับมากกว่าใส่ใจด้านอื่นๆ ถึงแม้จะใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม แต่ก็ยังให้ความสำคัญด้านความคุ้มค่ามากกว่า ดังนั้นการใช้งานแอปพลิเคชันที่มอบความคุ้มค่าก็น่าจะจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาใส่ใจฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ง่ายมากขึ้น

นอกจากนี้ จากการคิดหรือคำนวณการให้แต้มสะสมเมื่อผู้ใช้งานได้สแกน Qr Code ของผู้วิจัยน่าจะสามารถทำให้ผู้บริโภคได้ตระหนักว่าการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในจำนวนมาก จะส่งผลในด้านลบทั้งการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค รวมทั้งสิทธิพิเศษต่างๆที่ผู้บริโภคจะได้รับ และสิ่งสำคัญเป็นกระตุ้นทางอ้อมกับผู้ประกอบการรายย่อยให้หันมาลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศจากการผลิตผลิตภัณฑ์มากขึ้น

4. ท่านคิดว่า คู่แข่งสำหรับนวัตกรรมในรูปแบบนี้มีอย่างน้อยเพียงใด และท่านมองว่ามีข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของนวัตกรรมนี้หรือไม่ อย่างไร

คู่แข่งโดยตรงสำหรับในแอปพลิเคชันอาจจะไม่มีเลยหรือมีน้อยมาก แต่คู่แข่งทางอ้อมก็อาจมี ซึ่งคู่แข่งทางอ้อมอาจไม่นับฉลากคาร์บอนมาประยุกต์เหมือนผู้วิจัย แต่เป็นคู่แข่ง เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันเหมือนกัน โดยที่สร้างขึ้นมาเพื่อทำให้คนหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และการพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคให้ไปทิศทางสีเขียวมากขึ้น

5. ท่านคิดว่า นวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจ/ตลาดมากน้อยเพียงใด และควรมีทิศทางใดที่เหมาะสมสำหรับนำนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์

ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้องทั้ง 12 ท่านมีความคิดเห็นว่า นวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจ/ตลาดอย่างมาก เนื่องจากฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์กำลังเป็นเทรนด์ในอนาคตที่ทุกๆฝ่ายในประเทศไทยควรให้ความสำคัญ ไม่ว่าจะเป็น ฝ่ายอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมภาคการผลิตส่งออก อุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมขนส่ง ฝ่ายรัฐบาล ฝ่ายประชาชน และฝ่ายผู้ประกอบการรายย่อย เป็นต้น นอกจากนี้แอปพลิเคชันนี้ยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีต่อธุรกิจค้าปลีกที่ร่วมลงทุนได้เป็นอย่างดี

ในปัจจุบันด้านแอปพลิเคชันในรูปแบบนี้ก็ยังคงเป็นแค่จุดเริ่มต้น ดังนั้น การทำธุรกิจร่วมกับร้านค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus มีความเหมาะสมแล้ว และทาง Tesco Lotus ก็ยังให้ความสนใจในการร่วมลงทุนแอปพลิเคชันนี้เป็นอย่างมาก อย่างไรก็ตามในอนาคต ผู้วิจัยอาจทำแอปพลิเคชันนี้เป็นแอปพลิเคชันกลาง เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องสามารถใช้ได้ โดยอาจหาพันธมิตรระหว่างบริษัทของผู้วิจัยกับภาครัฐหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น เพื่อให้แอปพลิเคชันนี้สามารถเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการทำให้คนไทยหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการทำให้บริษัท Carbonovation ของผู้วิจัยเองนั้นสามารถบริหารธุรกิจเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน

ส่วนที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์จากใบประเมินการยอมรับ และความเป็นไปได้ของต้นแบบนวัตกรรมนี้จากผู้บริหารขององค์กรธุรกิจค้าปลีก ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง

ส่วนนี้เป็นการประเมินความคิดเห็นของแต่ละท่านผ่านการให้คะแนน โดยเกณฑ์การให้คะแนน คือ มากที่สุด 5 คะแนน มาก 4 คะแนน ปานกลาง 3 คะแนน น้อย 2 คะแนน และ น้อยที่สุด 1 คะแนน โดยมีหลักเกณฑ์วัดระดับความคิดเห็น ดังนี้

มีความคิดเห็นด้วยในระดับสูง	ค่าเฉลี่ย	3.68 – 5.00
มีความคิดเห็นด้วยในระดับปานกลาง	ค่าเฉลี่ย	2.34 – 3.67
มีความคิดเห็นด้วยในระดับต่ำ	ค่าเฉลี่ย	1.00 – 2.33

ตารางที่ 6.1 แสดงถึงระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้เกี่ยวข้องต่อต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

รายการ	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย [Mean]	ระดับความคิดเห็น
ความเป็นนวัตกรรมด้านการจัดการความรู้ [Service Innovation of Knowledge Management] เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์			
1. การได้มาซึ่งความรู้	50	4.17	สูง
2. การจัดเก็บความรู้	48	4	สูง
3. การแบ่งปันความรู้	52	4.33	สูง
4. การประยุกต์ใช้ความรู้	48	4	สูง
แนวคิดเกี่ยวกับรูปลักษณ์ของแอปพลิเคชัน			
1. ชื่อ และ ตราของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์	44	3.67	ปานกลาง
2. สี และ อักษรมีลักษณะที่เหมาะสม	46	3.83	สูง
3. การจัดเรียงหน้าแต่ละเมนูย่อยมีความเหมาะสม	43	3.58	ปานกลาง
4. แต่ละเมนูย่อย	46	3.83	สูง

แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชัน			
1. การรับรู้ได้ง่ายถึงการใช้งานของเมนูย่อยต่างๆในแอปพลิเคชัน			
1.1 เมนูโปรไฟล์	49	4.08	สูง
1.2 เมนูเกี่ยวกับเรา	49	4.08	สูง
1.3 เมนู Scanner	52	4.33	สูง
1.4 เมนู Gift	49	4.08	สูง
2. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานแอปพลิเคชัน			
2.1 ได้ประสบการณ์ใหม่จากการใช้งาน	52	4.33	สูง
2.2 ได้ความสนุกสนานจากการใช้งาน	43	3.58	ปานกลาง
2.3 ได้รับสิทธิพิเศษ/คะแนนสะสมจากร้านค้าเพิ่มขึ้น	54	4.5	สูง
2.4 ได้รับรู้/ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และ ปัญหาสิ่งแวดล้อม	50	4.17	สูง
2.5 ได้รู้สึกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	52	4.33	สูง
แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการสร้างความรู้ความเข้าใจจากนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน			
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	48	4	สูง
2. ความรู้ความเข้าใจหรือการรับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่อผู้บริโภค	53	4.42	สูง
3. ความรู้ความเข้าใจหรือการรับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	51	4.25	สูง
4. ความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผู้บริโภค	55	4.58	สูง

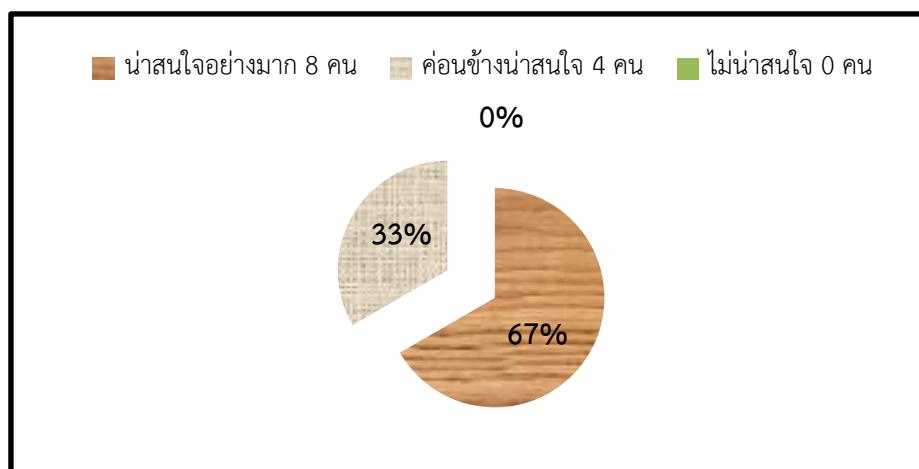
จากตารางที่ 6.1 สามารถสรุปได้ว่าแอปพลิเคชันนี้มีความเป็นนวัตกรรมด้านการจัดการความรู้ [Knowledge Management] ที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับสูง ไม่ว่าจะเป็น การได้มาซึ่งความรู้ การจัดเก็บความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นต้น โดยการแบ่งปันความรู้อยู่ในระดับสูงสุด [ค่าเฉลี่ย 4.33] เนื่องจากสามารถแบ่งปันใน Facebook ได้ ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันที่นิยมใช้ Social Media ผ่าน Facebook และการขอแบ่งปันข้อมูลให้คนอื่นในสังคมได้รับทราบรองลงมาคือ การได้มาซึ่งความรู้ [ค่าเฉลี่ย 4.17] ผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยี QR Code เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสแกน และได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้สะดวก และรวดเร็ว รวมทั้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ส่วนการจัดเก็บความรู้ และการประยุกต์ความรู้อยู่ในระดับสูงเช่นกัน [ค่าเฉลี่ย 4.00] ในกรณีเรื่องรูปลักษณะของแอปพลิเคชันนี้เห็นว่า สี และอักษร และเมนูย่อยแต่ละเมนูมีรูปลักษณะที่ลักษณะเหมาะสมในระดับสูง [ค่าเฉลี่ย 3.83]

จากทฤษฎี TAM ที่วัดตัวแปรสำคัญ 2 ตัวแปรด้วยกัน คือ การรับรู้ได้ง่ายถึงการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่า แต่ละเมนูอยู่ในแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะ เป็นเมนูโปรไฟล์ เมนูสแกน เมนูของขวัญ และเมนูเกี่ยวกับเรา เป็นต้น ผู้ใช้งานสามารถรับรู้ได้ง่ายถึงการใช้งานระดับสูง โดยเมนูสแกนมีคะแนนสูงสุด [ค่าเฉลี่ย 4.33] ซึ่งตรงกับการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านว่า เทคโนโลยี QR Code เป็นเทคโนโลยีที่รับรู้ได้ง่าย เนื่องจากมีการใช้งานมาอย่างยาวนาน และในปัจจุบันมีหลากหลายบริษัทเลือกใช้เทคโนโลยีตัวนี้ ส่วนเมนูอื่นๆ มีระดับสูงที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน [ค่าเฉลี่ย 4.08] ตัวแปรต่อมา คือ การรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานในแอปพลิเคชัน พบว่า ได้รับสิทธิพิเศษ/คะแนนสะสมจากร้านค้าเพิ่มขึ้นระดับสูง [ค่าเฉลี่ย 4.5] รองลงมา คือ ได้ประสบการณ์ใหม่จากการใช้งาน และได้รู้สึกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับสูง [ค่าเฉลี่ย 4.33] รองลงมา คือ ได้รับรู้/ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และปัญหาสิ่งแวดล้อมยังคงอยู่ในระดับสูง [ค่าเฉลี่ย 4.17] แต่ส่วนได้ความสนุกสนานจากการใช้งานมีความคิดเห็นระดับปานกลาง [ค่าเฉลี่ย 3.58] เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่ให้ความสำคัญประเด็นด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม และเกมที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ผู้ใช้งานมาปลูกต้นไม้

ในกรณีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การสร้างความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผลลัพธ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมผ่านนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ เป็นต้น พบว่า ความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ อยู่ในระดับสูง โดยแอปพลิเคชันนี้สามารถส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จากผู้บริโภคได้มากที่สุด [ค่าเฉลี่ย 4.58] รองลงมา มีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์สู่ผู้บริโภคได้ระดับสูง [ค่าเฉลี่ย 4.42] มีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ได้ในระดับสูง [ค่าเฉลี่ย 4.25] และมีความคิดเห็นว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยได้ระดับสูงเช่นกัน [ค่าเฉลี่ย 4.00] ตามลำดับ

แนวคิดความน่าสนใจของนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ในเรื่องการนำ

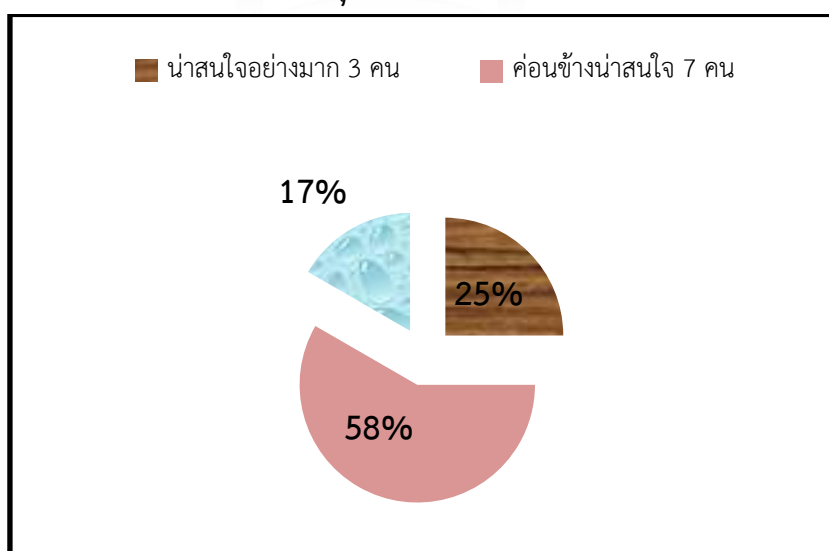
เทคโนโลยีหลากหลาย และผสมผสานกลยุทธ์การส่งเสริมการขายมาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์



รูปที่ 6.1 แสดงถึงทัศนคติความน่าสนใจของการนำเทคโนโลยีหลากหลายผสมผสาน รวมทั้งปัจจัยการส่งเสริมการขาย

จากรูปที่ 6.1 ทำให้เห็นว่าเทคโนโลยีที่ผสมผสาน ไม่ว่าจะเป็น เทคโนโลยี QR Code เทคโนโลยี Social Network วิดีโอ เกมแอนิเมชั่น การสืบค้นหา หรือระบบแจ้งเตือน เป็นต้น รวมทั้งการส่งเสริมการขาย อย่าง โปรแกรมสะสมแต้มนั้น มีความเห็นว่ามีคามน่าสนใจอย่างมากเป็นจำนวน 8 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 67 และมีความค่อนข้างน่าสนใจจำนวน 4 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 33 ส่วนไม่สนใจไม่มีท่านใดเลยที่ตอบ คิดเป็นร้อยละ 0

แนวคิดความน่าสนใจของนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ในเรื่องการนำเกมรดน้ำต้นไม้มาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

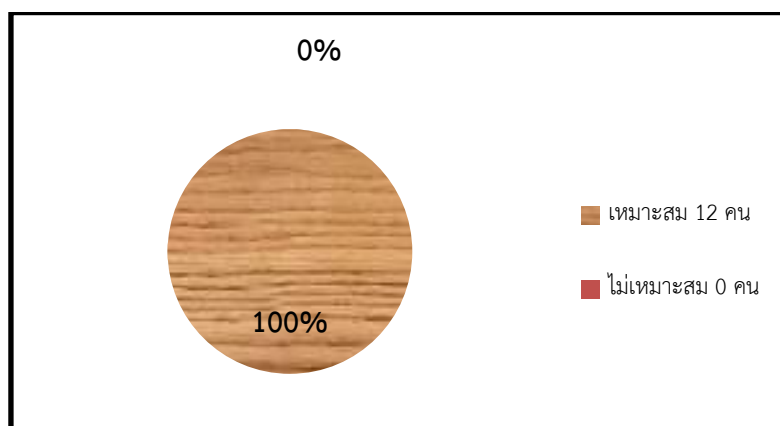


รูปที่ 6.2 แสดงถึงทัศนคติความน่าสนใจของการนำเกมรดน้ำต้นไม้

จากรูปที่ 6.2 พบว่า ความสนใจด้านเกมรดน้ำต้นไม้ค่อนข้างน่าสนใจเป็นจำนวน 7 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 58 ส่วนน่าสนใจอย่างมากจำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 25 และไม่สนใจจำนวน 2

ท่าน คิดเป็นร้อยละ 17 เนื่องจากเห็นว่า เกมที่ผู้วิจัยพัฒนาอาจจะไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่ทางผู้วิจัยกำหนดไว้ และในด้านรูปลักษณะของเกมยังไม่มีความคิดที่น่าดึงดูดใจมากกว่านี้

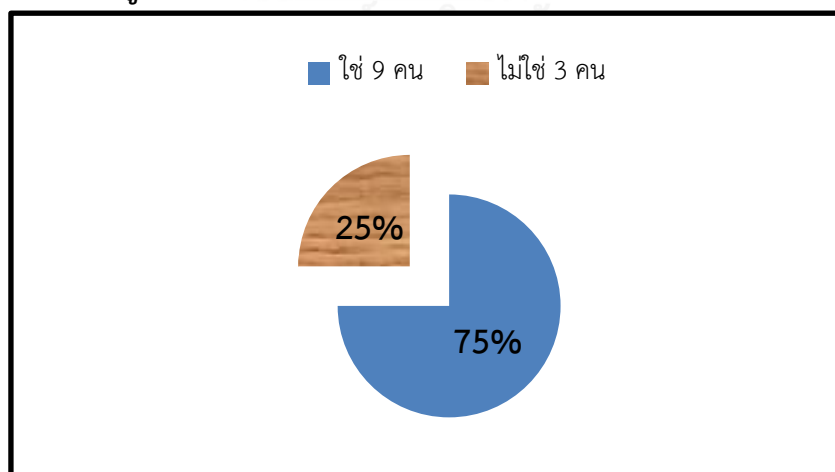
แนวคิดด้านนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้เหมาะสมที่จะนำออกสู่ตลาดได้จริง



รูปที่ 6.3 แสดงถึงทัศนคติด้านความเหมาะสมในการนำแอปพลิเคชันออกสู่ตลาด

จากรูปที่ 6.3 แสดงถึงความเหมาะสมการนำแอปพลิเคชันนี้ออกสู่ตลาดได้จริง พบว่าผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้องทั้ง 12 ท่านเห็นว่ามีเหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 100 เนื่องจากเป็นการกระตุ้นยอดขาย รวมทั้งสร้าง CSR ที่ดีสำหรับธุรกิจค้าปลีกได้เป็นอย่างดี ยังไม่มีคู่แข่งทั้งทางตรงและทางอ้อมมากนัก รวมทั้งในอนาคตสิ่งที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์จะต้องสำคัญมากขึ้น ซึ่งภาคเอกชน รวมทั้งประชาชนจะต้องให้ความสำคัญ และเกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างแน่นอน

ความน่าดึงดูดในด้านการใช้งานของนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้

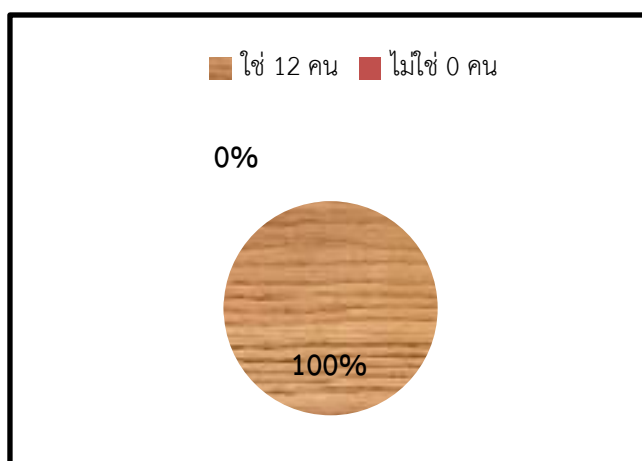


รูปที่ 6.4 แสดงถึงทัศนคติด้านความน่าใช้งานของแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 6.4 แสดงถึงความน่าดึงดูดการใช้งาน พบว่า แอปพลิเคชันนี้มีความน่าดึงดูดในการใช้งานจำนวน 9 ท่าน เป็นร้อยละ 75 สำหรับมุมมองในการใช้งานได้ทุกเพศ ทุกวัย เนื่องจากในปัจจุบัน Tesco Lotus จะมีลูกค้าระดับ Mass Market หมายถึง ลูกค้าขนาดใหญ่ที่มี

ประชากรศาสตร์ในหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น อายุ เพศ รายได้ สมาชิกในครอบครัว เป็นต้น ส่วนอีกจำนวน 3 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 25 เห็นว่าไม่น่าดึงดูดในการใช้งาน เนื่องจากอักษรเยอะไป ควรมีรูปภาพที่เป็น Infographic ให้มากขึ้น ซึ่งในกรณีนี้ผู้วิจัยต้องใช้ต้นทุนการพัฒนาอย่างมาก

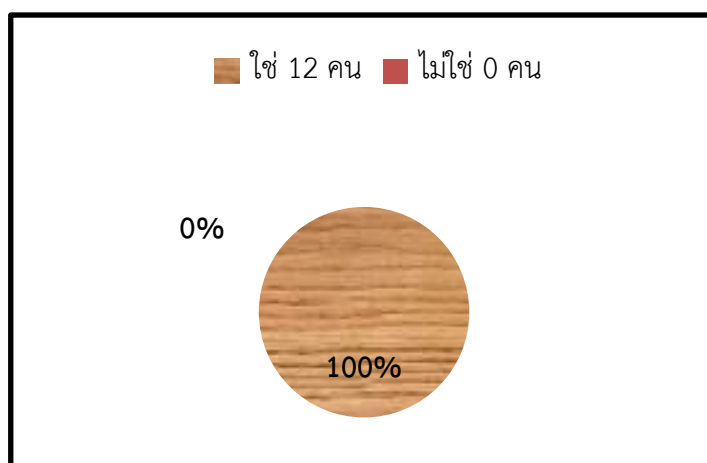
แนวคิดที่ว่านวัตกรรมนี้สามารถทำให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น



รูปที่ 6.5 แสดงถึงทัศนคติด้านการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

จากรูปที่ 6.5 แสดงถึงว่าแอปพลิเคชันนี้เป็นนวัตกรรมที่สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้บริโภคได้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ซึ่งพบว่าทั้ง 12 ท่านมีความคิดเห็นที่แอปพลิเคชันนี้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจได้อย่างแน่นอน คิดเป็นร้อยละ 100

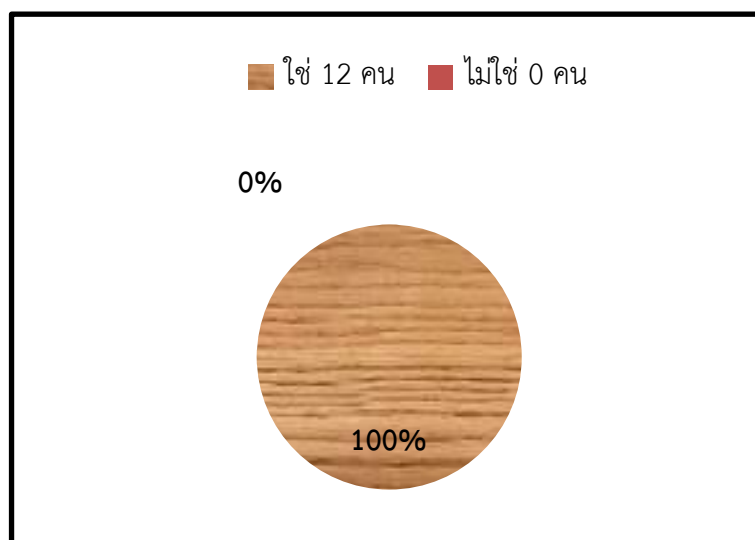
นวัตกรรมนี้มีความใหม่ในด้านการส่งเสริมฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทย



รูปที่ 6.6 แสดงถึงทัศนคติความเป็นนวัตกรรมในด้านการส่งเสริมฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

จากรูปที่ 6.6 พบว่า ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้องทั้ง 12 ท่านเห็นว่านวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้มีความใหม่ในการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีแนวคิดในรูปแบบเหมือนงานวิจัยนี้เกิดขึ้น

ความเป็นไปได้ในด้านที่จะใช้/ร่วมลงทุนนวัตกรรมนี้ในอนาคต



รูปที่ 6.7 แสดงถึงทัศนคติด้านความเป็นไปได้ในการใช้หรือร่วมลงทุนแอปพลิเคชันนี้ในอนาคต

จากรูปที่ 6.7 พบว่าทั้ง 12 ท่าน ไม่ว่าจะเป็น องค์กรธุรกิจค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus ผู้เชี่ยวชาญด้าน Digital Marketing ผู้เชี่ยวชาญด้าน Software ผู้เชี่ยวชาญด้าน CSR และผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ให้ความสนใจในด้านการใช้หรือร่วมลงทุนนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้ในอนาคต

1. ท่านชื่นชอบส่วนไหนมากที่สุดสำหรับการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมนี้ พร้อมให้เหตุผลประกอบ

จากการวิเคราะห์ในใบประเมินจากทั้ง 12 ท่าน พบว่า มีความคิดเห็นด้านความชื่นชอบที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

การที่ผู้วิจัยมีแนวคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดีในการสร้างแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเรื่องฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่อนาคตจะมีแนวโน้มสำคัญ และจำเป็นต่อประเทศไทยอย่างมาก การส่งผลต่อความตระหนักรู้ของการบริโภคของผู้บริโภคที่ซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวผ่านแต้มสะสม และเกมรดน้ำต้นไม้ ทำให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้

ในเมนูสแกนให้ข้อมูลเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้อย่างละเอียด เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจซื้อได้ดี นอกจากนี้ยังมีการใส่สะสมแต้ม และจำนวนหยดน้ำสำหรับการเล่นเกมที่ทำให้เห็นถึงความต่อเนื่องของการใช้งานแอปพลิเคชัน และความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ในด้านการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการปลูกต้นไม้ ส่วนเมนูของขวัญเป็นเมนูที่สามารถกระตุ้นยอดขายได้ดีสำหรับธุรกิจค้าปลีก และยังช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้ดี

ชื่อ และตราสัญลักษณ์ของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift สามารถสื่อได้อย่างชัดเจน และตรงต่อวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย

ในแง่ของกิจกรรมเพื่อสังคมและสิ่งแวดล้อมหรือ CSR มีแนวคิดที่ดีมาก และสามารถสร้างภาพลักษณ์ให้กับทั้งธุรกิจค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus และผู้ประกอบการรายย่อยที่ขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ดีได้ยิ่งขึ้น รวมทั้งภาพลักษณ์ของบริษัทผู้วิจัยเองที่เป็นบริษัทผลิตเทคโนโลยีที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ผู้วิจัย พบว่า จากความคิดเห็นด้านการขึ้นชอบที่แตกต่างกัน ยังมีในแง่ที่มีความคิดเห็นเหมือนกัน คือ แอปพลิเคชันนี้เป็นแอปพลิเคชันที่มีแนวคิดดีต่อสิ่งแวดล้อม

2. ส่วนใดที่ท่านไม่ชอบหรือคิดว่าไม่ควรมีในการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมนี้ พร้อมให้เหตุผลประกอบ

จากการวิเคราะห์ในใบประเมินจากทั้ง 12 ท่าน พบว่า ในเมนูโปรไฟล์ส่วนของเกมรดน้ำต้นไม้ควรมีลักษณะ 3 มิติ และมีการเสนอเกมที่หลากหลายกว่านี้ เพื่อดึงดูดการใช้งาน และในการออกแบบแอปพลิเคชันหรือข้อมูลใน QR Code ควรลดตัวหนังสือ แต่ใส่ภาพ [Infographic] เข้าไปเยอะๆ แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยควรให้ความสำคัญกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยพยายามให้ความรู้ความเข้าใจ เนื่องจากเกมอาจไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งเกมน่าจะไม่ควรมีในแอปพลิเคชันนี้

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อปรับปรุงสำหรับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนในงานวิจัยนี้

เกมรดน้ำต้นไม้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาเป็นสิ่งที่ดี แต่อาจไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายของ Tesco Lotus กว้างมาก การสร้างเกมขึ้นมาอาจจะเป็นกลุ่มเป้าหมายเด็กเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามถ้าการเล่นเกมที่ได้รับสิทธิพิเศษเพิ่มเติมจากร้านค้าปลีกก็อาจจะเกิดพฤติกรรมที่หันมาสนใจเล่นเกมรดน้ำต้นไม้ ซึ่งต้องมีการวางแผนการตลาด วางกลุ่มเป้าหมาย และการใช้กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดที่ดีควบคู่กันไป ส่วนในเรื่องการออกแบบ และตัวอักษรยังไม่ดึงดูดให้ใช้งานได้เพียงพอ ควรใช้ภาษาต่างๆ และรูปภาพมากกว่านี้ นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายผสมผสานอาจจะทำให้ไม่มีความโดดเด่นเลย ดังนั้น ตัวผู้วิจัยควรคำนึงถึงเทคโนโลยีหลักๆ ที่ต้องการให้ผู้ใช้งานได้ใช้ และให้ความสำคัญกับสิ่งนั้นมากขึ้น

ในแง่ของการนำแอปพลิเคชันนี้ให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้นั้น ในปัจจุบันมีหลากหลายวิธี โดยสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยไม่ควรมองข้ามคือ การให้ภาครัฐสนับสนุนให้แอปพลิเคชันนี้เกิดขึ้นได้โดยผ่านทางกฎหมาย คือ การออกกฎหมายให้ผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันควรมีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่อย่างจริงจังหรือการเผยแพร่ข้อมูลการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์บนบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ บริษัทของผู้วิจัยจำเป็นต้องหาพันธมิตร [Alliances] ต่างๆเพิ่มเติม ไม่ว่าจะเป็น องค์กรอิสระ ภาครัฐ องค์กรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อให้แอปพลิเคชันนี้มีฉลากคาร์บอนหลากหลายประเภท คนรู้จักมากขึ้น ความง่ายต่อการเข้าถึงผู้บริโภค รวมทั้งอาจจะเป็นแอปพลิเคชันกลางที่ทั่วประเทศไทยในทุกภาคส่วนจะต้องใช้

อย่างไรก็ตามในเรื่องสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งบนผลิตภัณฑ์หรือการบริการเป็นสิ่งในอนาคตที่ต้องเกิดขึ้นแน่นอน ซึ่งแอปพลิเคชันนี้มีความเป็นนวัตกรรมใหม่ที่สามารถเกิดขึ้นได้จริง และส่งผลดีต่อให้ประชาชนหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ภาพลักษณ์ของภาคเอกชนสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย รวมทั้งการก้าวทันตามต่างประเทศทั่วโลกในด้านสิ่งแวดล้อม

6.2 สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผล

จากการศึกษาทั้งทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่ผ่านมา ทฤษฎี การวิจัยเชิงปริมาณ และ การวิจัยเชิงคุณภาพ สามารถทำให้ตอบคำถามจากวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้คือ

1. เพื่อศึกษาลักษณะของฉลากคาร์บอน ความสำคัญของฉลากคาร์บอน ปัญหาที่เกิดขึ้นของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างฉลากคาร์บอนกับธุรกิจค้าปลีกสีเขียว ต่างๆจากกรณีตัวอย่างของต่างประเทศ

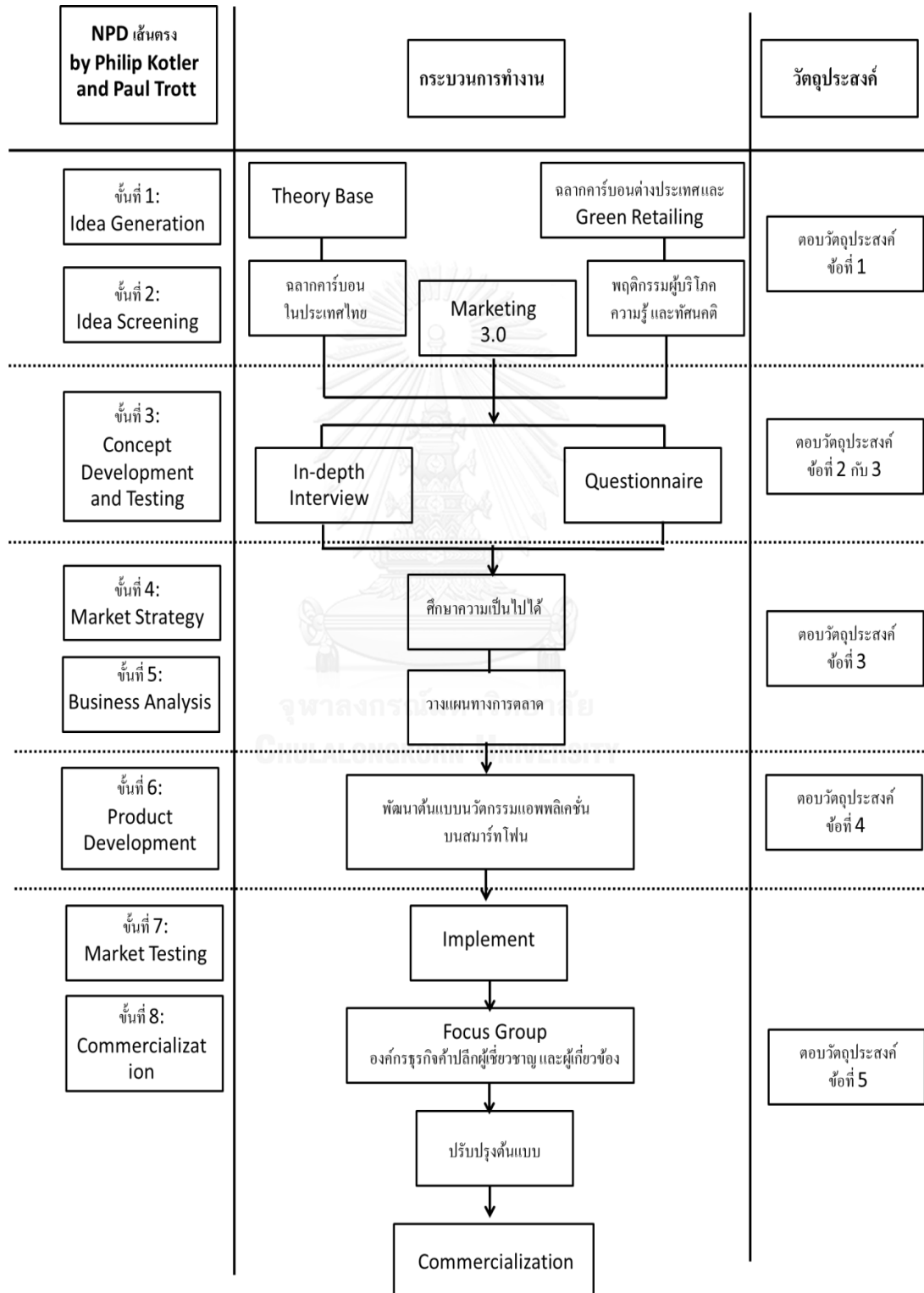
2. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ ทัศนคติ รับรู้ ทศนคติ และพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันต่อฉลากคาร์บอน รวมทั้งปัจจัยต่างๆ และส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจ และการวางแผนทางการตลาด รวมทั้งการนำนวัตกรรมให้เกิดโอกาสทางการตลาดสู่เชิงพาณิชย์กับกลุ่มเป้าหมายอย่างผู้ประกอบการค้าปลีกสีเขียว

4. เพื่อออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในทุกกระบวนการปฏิบัติการ จากการศึกษาพฤติกรรมทางเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของแต่ละกลุ่มผู้บริโภค วิธีการดำเนินทางการตลาดที่เหมาะสมตามกลุ่มบริโภคสีเขียว และศึกษาปัจจัยการส่งเสริมการตลาด [Promotion] หรือเทคโนโลยีการสื่อสารทางการตลาด [Market Communication Technology] ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

5. เพื่อทดสอบการยอมรับต้นแบบแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนกับกลุ่มผู้ประกอบการค้าปลีกสีเขียว ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและผู้เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม

6.2.1 สรุปผลภาพรวมในการดำเนินการวิจัย



6.2.2 อภิปรายผลจากภาพรวม

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สามารถสรุปได้ว่า

ฉลากคาร์บอนในประเทศไทยมาจากความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย โดยในปัจจุบันมีหลากหลายประเภทด้วยกัน แต่งานวิจัยนี้สนใจเพียง 2 ประเภทด้วยกัน คือ 1. ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ [Carbon Footprint Label] เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2552 เป็นฉลากที่นิยมกันเกือบทั่วโลก เพื่อประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ [Cradle to Grave] ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การผลิต การบรรจุหีบห่อ การใช้งาน จนกระทั่งการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น ฉลากประเภทนี้เป็นที่นิยม เนื่องจากเสียต้นทุนน้อย และมีเครื่องมือการประเมินมีความเพียบพร้อม 2. ฉลากลดคาร์บอน [Carbon Reduction Label] เกิดขึ้นในปีพ.ศ. 2551 เพื่อประเมินการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เฉพาะที่เกิดขึ้นช่วงกระบวนการผลิต [Production Stages] เท่านั้น ส่วนฉลากที่เกี่ยวข้องกับการประเมินก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อื่นๆ อาทิเช่น ฉลากคูลโหมด [Cool Mode] สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องแต่งกายเท่านั้น ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์หรือฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบ Rating ที่เรียงสี เป็นต้น

ความสำคัญของฉลากคาร์บอนส่งผลต่อ 2 ฝ่ายด้วยกันคือ 1. ฝ่ายผู้ประกอบการ/ฝ่ายผู้ผลิต เพื่อนำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นข้อมูลบอกถึงจำนวนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งนำมาใช้กับสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างองค์กรกันเองหรือต่อผู้บริโภค ช่วยลดต้นทุนการผลิตด้านพลังงาน และการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรที่ดี ช่วยสร้างความโดดเด่นให้กับตราสินค้าได้เป็นอย่างดี รวมทั้งการได้ยอมรับอย่างแพร่หลาย เนื่องจากทั่วโลกใช้เครื่องมือนี้ผ่านโครงการชื่อว่า A Carbon Disclosure Project [CDP] 2. ฝ่ายผู้บริโภค เพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้บริโภคตรวจสอบข้อมูลว่าผู้ผลิตได้ใส่ใจในภาคการผลิตต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมหรือต่อปัญหาโลกร้อนมากน้อยเพียงใด และการมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ก่อให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน ผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ถึงแม้ว่าสินค้านั้นจำเป็นต้องซื้อ แต่สามารถได้รับรู้ว่าควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้อย่างคุ้มค่า

จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ความรู้ความเข้าใจ การตระหนักรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆในประเทศไทยของผู้บริโภคยังอยู่ในระดับน้อยมาก ทั้งๆที่ในปัจจุบันผู้บริโภคไทยมีแนวโน้มใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และหันมาซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวมากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ธุรกิจค้าปลีกสีเขียวกับฉลากคาร์บอน ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอ จึงศึกษาจากงานวิจัยต่างประเทศ โดยพบว่า ธุรกิจค้าปลีกทั่วโลกที่มีภาพลักษณ์ด้านสีเขียว อย่างเช่น Tesco Lotus, Boots, Casino Group, E.leclerc, Migros, Aeon หรือ 7-eleven เป็นต้น ล้วนนำฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มาเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในแผนธุรกิจเช่นกัน เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม โดยมักจะเป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐที่รับผิดชอบด้านฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์กับธุรกิจค้าปลีกที่ให้ความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อ

นำฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ประเมินมาแล้วติดบนผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภคที่ใช้บริการในร้านค้าปลีกสามารถร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ได้

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 สามารถสรุปได้ว่า

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยทั้งในรูปแบบเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงปริมาณผ่านเครื่องมือโอบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่างที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และจับจ่ายใช้สอยในไฮเปอร์มาร์เก็ต เมื่อนำมาประมวลผลได้จำนวน 399 ชุด เสียไป 1 ชุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่คือ เพศหญิง โดยอยู่ช่วงอายุระหว่าง 25 – 33 ปี

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงลักษณะของฉลากคาร์บอนในประเทศไทย รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่นั้นมีอยู่ในประเภทอะไรบ้าง โดยการวัดระดับความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนในเรื่องต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้ทั่วไปหรือประโยชน์กลับ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์การวัดเพียง 0.03 คือค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.37 ดังนั้น สรุปว่าความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคต่อฉลากคาร์บอนยังคงอยู่ในระดับน้อย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลกับการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยทดสอบสมมติฐานทั้งสถิติ T-test และ Chi-square test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า มีกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความประสงค์ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 และกลุ่มไม่มีความประสงค์ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 27.3 โดยกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนที่จัดจำหน่ายในไฮเปอร์มาร์เก็ตแตกต่างกันตามตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 แสดงถึงผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับความประสงค์ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ปัจจัยต่างๆ		ความประสงค์		t-test/ Chi-square test	df	sig
		ประสงค์ 290 คน 72.7%	ไม่ประสงค์ 109 คน 27.3%			
ปัจจัยด้าน ประชากรศาสตร์	สมาชิกคลับการ์ด ใช้ 184 คน	151 คน	33 คน	15.143*	1	.000
	ไม่ใช้ 215 คน	139 คน	76 คน			
ปัจจัยด้านสังคม	รวม	[3.25]	[2.98]	2.246*	195.376	.025
	ระดับความคิดเห็นการตื่นตัวด้าน อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม [3.25]	ระดับมาก 112 คน 28.1%	ระดับปาน กลาง 33 คน 8.3%			

ปัจจัยด้าน จิตวิทยา	รวม	[3.35]	[3.00]	3.276*	234.118	.001
	ระดับความคิดเห็นการมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน [3.21]	ระดับมาก 98 คน 24.6%	ระดับน้อย 29 คน 7.2%			
ปัจจัยด้านช่อง ทางการจัด จำหน่าย	รวม	[3.36]	[3.01]	3.414*	226.684	.001
	ระดับความคิดเห็นผลิตภัณฑ์ที่มี ฉลากคาร์บอนจัดจำหน่ายไปทุก ประเภทร้านค้าปลีก [3.32]	ระดับมาก 145 คน 36.4%	ระดับปาน กลาง 47 คน 11.8%			
ปัจจัยด้านการ ส่งเสริม การตลาด	รวม	[3.23]	[3.06]	1.660*	265.740	.006
	ระดับความคิดเห็นการโฆษณาและ ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความ เข้าใจผ่านสื่อต่างๆ เช่น แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เว็บไซต์ เป็นต้น [3.24]	ระดับมาก 110 คน 27.6%	ระดับปาน กลาง 37 คน 9.3%			
	ส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม และการสะสมคะแนน เป็นต้น [3.25]	ระดับมาก 127 คน 31.8%	ระดับปาน กลาง 39 คน 9.7%			

หมายเหตุ : [.....] ค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย มาก = [3.68 - 5.00] ปานกลาง = [2.34 - 3.67] น้อย = [1.00 - 2.33], sig = ค่า p-value , * ที่นัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สอบถามเกี่ยวกับทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมว่าเหตุใดถึงตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจซื้อ เนื่องจากเชื่อว่าน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุด และได้เป็นส่วนหนึ่งในการได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตัดสินใจซื้อ เนื่องจากเห็นว่าไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน จึงไม่ตัดสินใจซื้อ

ส่วนความสนใจนวัตกรรมการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน รวมทั้งสิทธิพิเศษต่างๆหรือการสะสมแต้ม เมื่อมีการสแกนบาร์โค้ดของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนติดอยู่ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จำนวน 327 คน คิดเป็นร้อยละ 82.0 ให้ความสนใจกับแอปพลิเคชันนี้ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามอีกจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 18.0 ไม่สนใจ เนื่องจากไม่ค่อยมีเวลา แต่อย่างไรก็ตามพบว่า กลุ่มตัดสินใจซื้ออกับกลุ่มสนใจนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ กลุ่มที่ตัดสินใจซื้อก็จะสนใจนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้เช่นกัน

การวิจัยเชิงคุณภาพผ่านเครื่องมือการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยสัมภาษณ์เชิงลึกกับองค์เอกชน ธุรกิจค้าปลีก ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง พบว่า การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนตามแนวคิดของผู้วิจัยมีความเป็นไปได้สูง แต่ควรคำนึงถึงปัจจัยที่สามารถสรุปได้ดังนี้ ในปัจจุบันพบว่า บริษัทไทยหันมาติดฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บนผลิตภัณฑ์นั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการสามารถส่งออกไปต่างประเทศ แต่ในด้านของผู้บริโภคกลับรับรู้ในระดับน้อย เนื่องจากทางองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.] มีงบประมาณในการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ที่จำกัด อย่างไรก็ตามเงื่อนไขการสร้างฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขึ้นมาสิ่งสำคัญจริงๆคือ ผู้บริโภคได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ ซึ่งการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนสามารถเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมได้ เนื่องจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมผู้คนหันมาให้ความสนใจมากขึ้น แต่การส่งเสริมที่ได้ผลต้องใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายให้เชื่อมโยงกับยุคดิจิทัล รวมทั้งการวางแผนการตลาดที่มีประสิทธิภาพควบคู่กันไป โดยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่สำคัญและมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต คือ ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด [Promotion] โดยการส่งเสริมการตลาดควรคำนึงถึงความแตกต่างกันของตามกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวที่มีตั้งแต่เขียวมากสู่เขียวน้อย นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของตราสินค้าต่อสังคม

ในกรณีการนำแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นสิ่งที่น่าจะทำให้เกิดประสิทธิผลได้ เนื่องจากในปัจจุบันคนเรามีการใช้สมาร์ตโฟนมากขึ้น และอยากได้คุณค่าเพิ่มขึ้นจากการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยการทำให้เกิดความยอมรับด้านนวัตกรรมได้ สิ่งสำคัญคือ เทคโนโลยีที่ไม่ก่อความยุ่งยาก ใช้กันอย่างแพร่หลาย เข้าใจง่าย ใช้ได้จริง และไม่ใช้แอปพลิเคชันที่ไม่เคลื่อนไหว ถ้ากรณีเชิงเปรียบเทียบระหว่างเทคโนโลยี QR Code กับ NFC พบว่าควรใช้เทคโนโลยี QR Code มากกว่า เนื่องจากในปัจจุบัน QR Code ใช้กันอย่างแพร่หลาย ราคาถูก และในบางครั้งประสิทธิภาพด้านการอ่าน [Reader] ข้อมูลของเทคโนโลยีทั้งสองไม่มีความแตกต่างมากนัก เป็นต้น อย่างไรก็ตามนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมหรือนวัตกรรมสีเขียวเป็นสิ่งที่ดี และธุรกิจในปัจจุบันให้การสนับสนุนอย่างแน่นอน

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 สามารถสรุปได้ว่า

การศึกษาความเป็นได้ในแง่ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านตลาด ด้านเทคโนโลยี ด้านการบริหาร และด้านการเงิน พร้อมกับการวางแผนการตลาด เพื่อนำนวัตกรรมในงานวิจัยนี้ให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ทางตลาด พบว่า ด้านธุรกิจสีเขียว และตลาดสีเขียวในประเทศไทยมีแนวโน้มสำคัญเพิ่มขึ้น โดยมูลค่าที่คาดการณ์ว่าจะเติบโตเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 9,000 ล้านบาทต่อปี โดยการ

เพิ่มขึ้นจะต้องเกิดมาจากความร่วมมือทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น ฝ่ายรัฐบาลที่คอยสนับสนุนโครงสร้างของ ตลาดสีเขียว ฝ่ายเอกชน และฝ่ายประชาชน ผลิตภัณฑ์สีเขียวมีการผลิตที่เพิ่มขึ้นตลอดปี เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคสีเขียวที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน ด้านผู้บริโภคสีเขียว จาก การศึกษาพบว่า ในประเทศไทยมีผู้บริโภคสีเขียวเพิ่มขึ้น โดยพฤติกรรมของผู้บริโภคมีระดับเป็น ผู้บริโภคสีเขียวจากน้อยสู่มาก เขียวในระดับมากที่สุดที่เราเรียกว่า “เขียวให้สังคม” รองลงมา คือ “เขียว บอกต่อ” ต่อมา “เขียวใส่ใจ” และเขียวระดับน้อยสุดคือ “เขียวมือใหม่” และมีแนวโน้มจะ เปลี่ยนเป็นเขียวในระดับอื่นๆ จากกลุ่มเหล่านี้ให้ความเห็นว่า ร้อยละ 80 อ่านฉลากบนผลิตภัณฑ์ก่อน ซื้อเสมอ และร้อยละ 90 เห็นว่า ฉลากสีเขียวที่บ่งบอกว่าผลิตภัณฑ์ที่ซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะ ช่วยให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และรู้สึกดีในการซื้อ ส่วนการขอขึ้นทะเบียนในการขอติด ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผู้ประกอบการรายย่อยที่จัดจำหน่ายทั้งในและนอกประเทศไทย พบว่า มี แนวโน้มที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม

การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี พบว่า การเข้าสู่ยุคดิจิทัล การใช้สมาร์ทโฟนใน ประเทศไทยยังคงมีการใช้งานที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากพฤติกรรมของผู้ใช้งานที่เปลี่ยนไป ส่วนในเรื่องอุปกรณ์/ฟีเจอร์บนสมาร์ทโฟนมีแนวโน้มที่จะนิยมในรูปแบบผสมผสาน เพื่อให้มีความเป็น องค์กรรวม ความสะดวกสบาย และการเกิดประโยชน์ที่มากกว่า 1 อย่าง ส่วนเทคโนโลยี QR Code เป็น เทคโนโลยีที่มีมายาวนานกว่า 30 ปี ใช้ได้ทุกเพศทุกวัย และในปัจจุบันจะเห็นธุรกิจเกือบทุกประเภท จะนำเทคโนโลยี QR Code มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ธุรกิจดำเนินได้อย่างยั่งยืน อาทิเช่น ร้านค้าเสมือน จริง สื่อโฆษณา การให้ความรู้ เป็นต้น และยังคงมีการพัฒนาอยู่เสมอ

การศึกษาความเป็นไปได้ในการบริหาร ผู้วิจัยได้ปกป้องเทคโนโลยี โดยมีการจดเครื่องหมาย การค้า “Carbon Label Gift” มีการแจ้งลิขสิทธิ์ และจัดตั้งบริษัทในรูปแบบนิติบุคคล ที่มีชื่อว่า “Carbonovation” เพื่อวัตถุประสงค์ในการดูแลระบบหลังบ้าน [Back Ends] การใส่ข้อมูล การทำ ธุรกิจ และการบริการกลุ่มลูกค้าทั้งกลุ่มเป้าหมายหลักและรอง รวมทั้งการบริการให้การจัดการความรู้ กับผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทางบริษัทจะนำเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ผ่าน การ Licensing เพื่อทำให้เกิดรายได้ เกิดการวิจัยและพัฒนาต่อยอดต่อไป การทำ Licensing แบบ Non-exclusive กับร้านค้าปลีกในประเทศไทยที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่าง

การวางแผนการตลาด จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค พบว่า บริษัท Carbonovation เป็นบริษัทที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน การทำ CSR เพื่อเกิดความยั่งยืน และ เป็นบริษัทแรกในการนำเทคโนโลยีมาจับกับฉลากคาร์บอนในประเทศไทย ส่วนจุดอ่อนคือ บริษัท Carbonovation เป็นบริษัทเริ่มต้นจึงมีงบประมาณที่จำกัด จึงต้องนำธุรกิจค้าปลีกมาร่วมลงทุน และ จุดอ่อนอีกด้าน คือ เทคโนโลยีที่ใช้ไม่ได้มีความซับซ้อน อาจจะมีการลอกเลียนแบบได้ง่าย ดังนั้น ทาง บริษัทจึงควรหาพันธมิตรกับภาครัฐหรือองค์กรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ส่วนด้านอุปสรรค เนื่องจากใน

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจไทยมีความผันผวนเสมอ ดังนั้น ทำให้ผู้บริโภคหันมาซื้อผลิตภัณฑ์ที่ให้ความสำคัญ คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ถึงแม้ว่าโครงการฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มีมานานกว่า 6 ปี แต่ประชาชนก็ยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในระดับน้อย

กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ กลุ่มธุรกิจค้าปลีกที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน [Business to Business] โดยปีแรกจะทำธุรกิจร่วมกับ Tesco Lotus ในเขตกรุงเทพมหานคร มีการคาดการณ์ว่าจะมีคนใช้งานแอปพลิเคชันร้อยละ 30 ในปีต่อๆมาจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ส่วนในปีที่ 4 จะทำธุรกิจร่วมกับ 7-eleven จึงคาดว่าผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40 ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันในที่นี้คือ กลุ่มที่มาจับจ่ายใช้สอยในร้านค้าปลีก

การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์คือ “ฉลากคาร์บอนที่มอบสิ่งดีๆให้แต่คุณและสิ่งแวดล้อม” ส่วนกลยุทธ์ทางการตลาดได้นำส่วนประสมทางการตลาดที่ประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดหน่าย และการส่งเสริมทางการตลาดเหล่านี้ทำให้เกิดการสื่อสารทางการตลาดแบบครบวงจร เพื่อให้แอปพลิเคชัน Carbon Label Gift เป็นที่รู้จัก และสามารถให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์ได้ ส่วนจากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน บริษัท Carbonnovation คาดการณ์ว่าจะได้รับกำไรจากนำเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์มีแนวโน้มที่สูงขึ้นทุกปี เช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายสำหรับธุรกิจนี้ก็เพิ่มขึ้นทุกปี

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 สามารถสรุปได้ว่า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยทั้งในรูปแบบการศึกษาในเอกสาร [Documentary Research] เช่น แนวความคิดจากแนวคิดนวัตกรรมบริการด้านการจัดการความรู้ [Innovation Knowledge Management] งานวิจัยของ Kaori Nagahata & Shoichi Morimoto [2013] ที่สร้างรูปแบบของเทคโนโลยีหรือพีเจอรบนสมาร์ตโฟนที่เชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้บริโภคตั้งแต่ก่อนซื้อถึงหลังซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ งานวิจัยของ Emelie Andersson & Frida Frost [2013] ที่เกี่ยวกับคุณค่าที่ผู้บริโภคมอบให้กับแอปพลิเคชันต่างๆ อาทิเช่น เกมแอนิเมชัน และทฤษฎี TAM: Technology Acceptance Model ของ Davis [1992] เป็นต้น การวิจัยเชิงปริมาณ [Quantitative Research] และการวิจัยเชิงคุณภาพ [Qualitative Research] ทำให้สามารถออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่มีชื่อว่า “Carbon Label Gift”

1.การออกแบบและสร้างแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift

การออกแบบเพื่อการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น ผู้วิจัยมีแนวคิดพึงพาแอปพลิเคชันของช่องทางการจัดจำหน่ายอย่างธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทย อาทิเช่น เทสโก้ โลตัส 7- Eleven หรือห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล เป็นต้น ที่มีภาพลักษณ์สิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และมีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ โดยนำแอปพลิเคชันที่มีการจัดการความรู้ [Knowledge Management] เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน

ปัจจุบัน โดยเน้นรูปแบบโทนสีเขียว นอกจากนี้ยังนำแนวคิดโปรแกรมการสะสมแต้ม [การส่งเสริมการขาย] ผ่านเทคโนโลยี QR Code ที่มีข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และเชื่อมต่อกับระบบสะสมแต้มของทางร้านค้า เพื่อสร้างพฤติกรรมการตระหนักรู้ และรวมทั้งการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผู้บริโภคได้

2. ขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชัน

2.1 การดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ในกรณีที่ผู้ใช้งานมีแอปพลิเคชันของธุรกิจค้าปลีก เช่น เทสโก้ โลตัส เป็นต้น ก็จะสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ได้ทันที

2.2 การเข้าสู่ระบบ สามารถเข้าได้ 2 วิธี 1) ลงทะเบียนใหม่ ประกอบด้วย ชื่อ ที่อยู่ อีเมล และเบอร์โทร โดยเบอร์โทรจะเชื่อมโยงไป 2 ทาง คือ ระบบสมาชิกของร้านค้า และ ระบบฐานข้อมูลลูกค้าทางเราดูแล และ 2) Facebook จะเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลลูกค้าทางเราดูแล และทางเราจะส่งข้อมูลไปทางร้านค้า นอกจากนี้ใช้ทางนี้ในการสื่อสารกับผู้ใช้งาน ซึ่งหลังจากการเข้าเป็นสมาชิกของ Carbon Label Gift การเข้าใช้งานครั้งต่อไปแอปพลิเคชันจะมีการถามเกี่ยวกับความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม เมื่อมีกิจกรรมที่ทางเราจัดขึ้นมาหรือทางร้านค้าปลีกจัดขึ้นมา

2.3 เมนูเกี่ยวกับเรา [About Us Menu] มีเมนูย่อยๆ คือ 1) เมนูที่มีวิดีโอกว่า 10 วิดีโอเล่าเรื่องเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากภาวะโลกร้อน ความเป็นมา ประโยชน์และความสำคัญของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่ทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้ความเข้าใจ และแบ่งปันวิดีโอได้ผ่าน Facebook นอกจากนี้มีการอธิบายเพิ่มเติมเป็นลักษณะการบรรยายแบบย่อ เพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น 2) เมนูมีส่วนอธิบายคำสำคัญและหลักการใช้งานของแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ในแง่ของการได้รับ/การใช้คะแนนสะสมผ่านการอธิบายแบบรูปภาพ และ 3) เมนูส่วนบริการเพิ่มเติมสำหรับผู้ใช้งานที่เกิดข้อสงสัยเกี่ยวกับเรื่องการใช้งานแอปพลิเคชัน สามารถสอบถามผ่านลิงค์จดหมาย Facebook หรือ อีเมลของ Carbon Label Gift และศึกษาเพิ่มเติมผ่านเว็บไซต์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก [อบก.]

2.4 เมนูสแกน [Scanner Menu] เมนูสแกน เป็นการสแกน QR Code ที่ติดอยู่บน 2 สถานที่ คือ ชั้นวางสินค้าในห้างที่ร่วมรายการกับแอปพลิเคชันของเรา และ ใบเสร็จของห้างที่ร่วมรายการกับแอปพลิเคชันของเรา โดยการสแกนมีวัตถุประสงค์เพื่อการได้รับคะแนนสะสม และน้ำที่แตกต่างกันไป การสแกนผ่าน QR Code บนชั้นวางสินค้าในห้างมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รู้จักแอปพลิเคชัน รู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รู้จักการใช้งานแอปพลิเคชัน Carbon Label Gift ให้มากขึ้น และการได้รับคะแนนสะสมครั้งแรกเพียงแค่อ่านบนชั้นวางผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ส่วนการสแกนผ่าน QR Code บนใบเสร็จมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานรู้จักฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รายละเอียดของข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนมากขึ้นผ่านการได้รับคะแนนสะสม และน้ำสำหรับเล่นเกมรดน้ำต้นไม้

2.5 เมนูโปรไฟล์ [Profile Menu] ประกอบไปด้วย 1) เมนูส่วนที่มีรูปผู้ใช้งาน ชื่อ และที่อยู่ที่ตั้งข้อมูลมาจาก Facebook ในกรณีที่เข้าสู่ระบบด้วย Facebook แต่ในกรณีไม่ได้เข้าสู่ระบบนี้ก็ยังสามารถเข้าสู่ระบบอีกครั้งในส่วนของเกมรดน้ำต้นไม้ที่อยู่ในเมนูโปรไฟล์ นอกจากนี้ มีผลรวมของคะแนนสะสม [Carbon Label Point] แสดงอยู่ด้วย 2) ส่วนของเมนูโปรไฟล์มีแสดงกราฟเชิงสถิติว่าภายใน 1 เดือน คุณมีการใช้บริการร้านค้านั้นกี่ครั้ง แต่ละครั้งมีการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในจำนวนเท่าใด [กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า] และ 3) เมนูเกมรดน้ำต้นไม้ เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและได้ความรู้ ซึ่งในปัจจุบันการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนคนไทยส่วนใหญ่ปฏิบัติมากที่สุดก็คือ การปลูกต้นไม้ เนื่องจากทำได้ง่ายและเข้าใจง่ายว่าส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม ส่วนประกอบตามรูปที่ 14 กำหนดว่าผู้ใช้งานทุกคนมีต้นไม้ 6 ต้น โดยน้ำ 1 หยดจะทำให้ต้นไม้หนึ่งต้นดำรงอยู่ได้ 10 วันและถ้าเกิน 10 วัน ต้นไม้จะเปลี่ยนสีเป็น 5 ระดับในทุกๆ 5 วันด้วยกัน โดยต้นไม้เปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีฟ้า เป็นสีเหลือง เป็นสีส้ม และกลายเป็นสีแดง จนกว่ามีน้ำมาหล่อเลี้ยงชีวิตต้นไม้ต่อไป โดยผู้ดูแลระบบจะจัดตั้งระบบแจ้งเตือน เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบว่าตอนนี้สถานะต้นไม้ของผู้ใช้งานเป็นอย่างไร เปลี่ยนไปกี่สี เป็นต้น เมื่อครบกำหนดรายเดือนก็จะได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ ตามที่ตกลงกับทางร้านค้า นอกจากนี้ เกมได้แบ่งเป็นระดับ [Level] ไปเรื่อยๆ ซึ่งในเดือนต่อมาก็จะพบระดับเกมที่มีอุปสรรคต่อการปลูกต้นไม้มากขึ้น อย่างเช่น แมลงกินพืช มลพิษที่ทำให้ต้นไม้เหี่ยวได้ง่ายมากขึ้น อุทกภัยและสภาพอากาศแห้งแล้ง เป็นต้น

2.6 เมนูของขวัญ [Gift Menu] เมนูนี้เป็นส่วนที่จัดเก็บโปรโมชั่นต่างๆทั้งจากเกมรดน้ำต้นไม้ และจากคะแนนสะสมในแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็น คู่มือส่วนลดเงินสด [E-Coupon] ผลิตภัณฑ์ซื้อ 1 แถม 1 การลดราคา หรือการส่งเสริมการขายจากร้านค้าอื่นๆในห้าง เป็นต้น ของผู้ใช้งานไว้ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบว่าตอนนี้ได้รับสิทธิพิเศษอะไรไปแล้วบ้าง ใช้แต้มสะสมเท่าไรในการแลกโปรโมชั่นที่ต้องการใช้ พร้อมกับการอธิบายเงื่อนไขในการใช้สิทธิ์ต่างๆ ซึ่งแต่ละโปรโมชั่นใหม่ๆจะเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้ จึงมีระบบการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานได้ทราบ และรับรู้อยู่เสมอ

2.7 เมนูค้นหา [Search Menu] เมนูนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่แล้วที่จัดจำหน่ายใน Tesco Lotus และที่ไม่ได้จัดจำหน่ายใน Tesco Lotus โดยเราจะลงข้อมูลไว้ที่ระบบหลังบ้าน [Back Ends]

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 5 สามารถสรุปได้ว่า

การทดสอบ และประเมินการยอมรับต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากการศึกษาเชิงคุณภาพผ่านการประชุมกลุ่มย่อย [Focus Group] พบว่า ผู้บริหารจากองค์กรธุรกิจร้านค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus ให้ความสนใจอย่างมาก

และร่วมลงทุนนวัตกรรมแอปพลิเคชันนี้อย่างแน่นอน ถ้าให้คะแนนระดับการร่วมลงทุนเต็ม 10 จะมีความสนใจระดับ 8 ซึ่งทางธุรกิจร้านค้าเป็นห่วงทางด้านกฎหมาย และ ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้ง 11 ท่านมีความคิดเห็นว่ามี ความสนใจที่จะใช้นวัตกรรมนี้ในอนาคต โดยนวัตกรรมนี้มีความใหม่ในด้านการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และแอปพลิเคชันนี้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้บริโภคได้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ได้อย่างแน่นอน รวมทั้งแอปพลิเคชันนี้มีความเหมาะสมในการนำออกสู่ตลาดได้จริง

ผู้บริหารจากองค์กรธุรกิจร้านค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ และผู้เชี่ยวชาญ ต่างให้ความเห็นในระดับสูง เกี่ยวกับ การจัดการความรู้ [Knowledge Management] ลักษณะการใช้งานในแต่ละเมนู การรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็น ประสบการณ์ใหม่ๆ สิทธิพิเศษเพิ่มเติมจากร้านค้า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และ ความรู้สึกร่วมมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นในด้านความเป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็น การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ หรือการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นต้น อยู่ในระดับสูง

ผู้บริหารจากองค์กรธุรกิจร้านค้าปลีกอย่าง Tesco Lotus , ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เชี่ยวชาญต่างมีความเห็นว่า นวัตกรรมนี้เป็นนวัตกรรมใหม่เบื้องต้นที่มีแนวคิดที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ที่สามารถทำให้คนไทยหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อม การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อธุรกิจค้าปลีก การเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการรายย่อย เศรษฐกิจในประเทศไทย เป็นต้น อีกทั้งนวัตกรรมนี้มีความคิดที่สร้างสรรค์ และน่าจะเกิดขึ้นจริงได้ ซึ่งในอนาคตในเรื่องฉลากคาร์บอน ไม่ว่าจะเป็นประเภทใดในประเทศไทยก็ตามจะมีแนวโน้มที่สำคัญมากขึ้นในประเทศไทย

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1 ข้อเสนอแนะจากผลงานวิจัย

จากการวิจัยงานครั้งนี้ พบว่า ประชาชนไทยยังคงมีความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ การตระหนักเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนประเภทต่างๆที่มีอยู่ในประเทศไทยในระดับที่น้อย เนื่องจากการได้รับรู้ผ่านสื่อประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น สื่อโทรทัศน์ สื่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น ในระดับที่น้อยเช่นกัน ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำแนวคิดกลยุทธ์ทางปัจจัยการตลาดที่เชื่อมโยง รวมทั้งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็น ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด การส่งเสริมการขาย และปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นต้น มาประยุกต์ใช้ในยุคดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีหลากหลาย โดยเมื่อประเมินและเปรียบเทียบถึงความเป็นไปได้เทคโนโลยีต่างๆ พบว่า เทคโนโลยีที่ตรงกับผลวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ และทฤษฎี TAM คือ เทคโนโลยีแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนโดยการสแกนผ่าน QR Code ที่ผสมผสานเทคโนโลยีอื่นๆ อาทิเช่น Social Network, SMS การสืบค้นหาข้อมูล และ

ระบบสะสมแต้ม เป็นต้น จนกระทั่งทำให้ได้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่มีชื่อว่า “Carbon Label Gift” เพื่อมีวัตถุประสงค์ และความเป็นไปได้ในการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ รวมทั้งการได้รับรู้ผลิตภัณฑ์อะไรบ้างในปัจจุบันที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ที่จัดจำหน่ายในธุรกิจค้าปลีก และการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ในประเทศไทยให้มากขึ้นผ่านการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ติดอยู่ นอกจากนี้ทำให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้ผ่านการใช้งานแอปพลิเคชันนี้

อย่างไรก็ตามการส่งเสริมความรู้และการส่งเสริมใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ยังคงต้องเกิดจากความร่วมมือจากทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น ฝ่ายเอกชนอย่างร้านค้าปลีกที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อย่างเช่น Tesco Lotus หรือ 7-Eleven เป็นต้น ถึงแม้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนนั้นจะจำหน่ายในจำนวนน้อย แต่เป็นแอปพลิเคชันเบื้องต้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้ประกอบการรายย่อยหันมาขึ้นทะเบียนติดฉลากคาร์บอนมากขึ้น ฝ่ายประชาชนที่หันมาใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อม ฝ่ายนักนวัตกรรมที่พัฒนานวัตกรรมทั้งผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และฝ่ายภาครัฐทั้งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมหรือไม่นั้น เพื่อทำให้ประเทศไทยสามารถก้าวทันระดับมาตรฐานโลก การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะปัญหาภาวะโลกร้อนในประเทศไทยลดลงได้ รวมทั้งการก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

6.3.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยต่อไป

1. แอปพลิเคชันนี้ในระดับต่อไป อาจไม่ใช่เป็นเพียงการส่งเสริมฉลากคาร์บอนประเภทฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์อย่างเดียวเท่านั้น อาจส่งเสริมฉลากคาร์บอนประเภทอื่น ๆ ที่มีอยู่ในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น ฉลากลดคาร์บอน ฉลากคลูโหมด ฉลากลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เป็นต้น

2. การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการใช้งานในแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนต่อกลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่างให้มีความละเอียดมากยิ่งขึ้น รวมทั้งใช้สถิติทดสอบที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการศึกษา อาทิเช่น สถิติ Post-hoc test in ANOVA เป็นต้น

3. การวางแผนความเป็นไปได้การบริหารกับหลากหลายอุตสาหกรรม นอกจากอุตสาหกรรมด้านค้าปลีก อาจจะเป็น อุตสาหกรรมด้านขนส่ง อุตสาหกรรมด้านพลังงาน หรือ อุตสาหกรรมด้านการผลิต เป็นต้น ที่ยังคงมีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน และให้ความสำคัญด้านการคำนวณปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ

4. การหาพันธมิตร [Alliance] ร่วมกันระหว่างบริษัทของผู้วิจัย บริษัทเอกชนที่มีภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และภาครัฐหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย กระทรวงพลังงาน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาบันนวัตกรรม เป็น เพื่อวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ต่อยอดต่อไปเป็นแอปพลิเคชันกลางที่ทั้งประเทศไทยจำเป็นต้องใช้

รายการอ้างอิง

- กนกวรรณ ครินชัย. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันของผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กรพินธุ์ ศรีสายเชื้อ. (2539). การตลาดสีเขียว กลยุทธ์ใหม่เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์. (2556). ประเทศไทยในบริบทธุรกิจสีเขียว : สถานการณ์ปัจจุบันและภาพอนาคต. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและการพัฒนาประเทศไทย.
- กองบรรณาธิการ Positioning Magazine. (2557). พฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของคนไทย. from <http://www.positioningmag.com/magazine/details.aspx?id=97251>
- กัญญรัตน์ หงส์วรรณนท์. (2555). การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม: กลยุทธ์และโอกาสขององค์กรธุรกิจประเทศกำลังพัฒนาในสังคมพลวัต. วารสารนิเทศธุรกิจบัณฑิต, 6(1), 83-113.
- กานต์ ตระกูลฮุน. (2557) เมื่อยักษ์ใหญ่นำตลาด ตีตรา SCG Eco Value.
- คณะกรรมการเทคนิคด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์. (2554). แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (3 ed.). กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์ พริ้นท์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- คอลลิเออร์ส อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล. (2557). รายงานการวิจัยพื้นที่ค้าปลีก กรุงเทพมหานคร.
- จิตรลดา โกลสินทรานนท์. (2549). แนวทางการเลือกซื้อสินค้าอุปโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาทางวิศวกรรม. (ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จิรวัดน์ วงศ์ธงชัย. (2555). ปัจจัยด้านการรับรู้ที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติของผู้ใช้งานในกลุ่มเจเนอเรชั่นวาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- จิราพร เรืองทวีศิลป์. (2556). ธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่(Modern Trade). ธนาคาร Land&House จำกัด
- จีรเกียรติ อภิภูมโยภาส. (2556). แนวทางการประหยัดพลังงานขององค์กรที่ต้องใช้พลังงานจำนวนมาก.
- ชนาทูป อ่อนหวาน. (2553). ความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการซื้อสินค้าที่มีฉลากคาร์บอนของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร (ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดวงรัตน์ กรสวัสดิ์. (2555). แนวคิดการประยุกต์ใช้การขนส่งสีเขียวในธุรกิจค้าปลีก กรณีศึกษา บริษัท ปีทูเอส จำกัด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทวีศักดิ์ ดินประภา. (2549). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวของคนวัยทำงานในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ธัญปวีณ์ รัตนพงศ์พร. (2553). แบบจำลองพฤติกรรมกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภค. (ดุษฎีนิพนธ์สาขาบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- นิรมล สุธรรมกิจ. (2553). การใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ในประเทศไทยเพื่อแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. In รัตนาภรณ์ อาณาประโยชน์ & เพชรไพลิน สุวรรณโชติ (Eds.), ประเด็นท้าทาย ข้อเสนอเชิงนโยบายและการเจรจาของไทยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (pp. 71-79).
กรุงเทพมหานคร: สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม.
- บุญเกียรติ เอี่ยมวงศ์เจริญ, & ทศพร เฟงเขม้น. (2556). การศึกษา *NFC Mobile Wallet* กับปัจจัยความพร้อมของประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ฟิลิป คอลเลอร์, เฮอร์มาวัน การตะจายา, & อีวาน เวเตียวาน. (2554). การตลาด 3.0 : ทำการตลาดอย่างไรให้โดนใจลูกค้าตลอดกาล (ณ. จารุวัฒน์, Trans.). กรุงเทพมหานคร: เนชั่นบุ๊คส์.
- มูลนิธิสืบนาคะเสถียร. (2558). Plug ต้นไม้ 1 ต้นได้มากกว่าที่คิด. from http://www.seub.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=350:seubmews&catid=5:2009-10-07-10-58-20&Itemid=14
- วรรณดี สุทธิรากร. (2556). การวิจัยเชิงคุณภาพ : การวิจัยในกระบวนทัศน์ทางเลือก (*Qualitative Research : Research of Alternative Paradigm*). กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์.
- วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2556). The Green Shopper : เปิดหัวใจนักชอปรักโลก. งานสัมมนาการตลาดเชิงวิชาการ, 12.
- วิทวัส รุ่งเรืองผล. (2549). ตำราหลักการตลาด. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วีระ มานะรวยสมบัติ. (2554). กรีนมาร์เก็ตติ้งพิมพ์เขียวการตลาดวิวัฒนาการ. กรุงเทพมหานคร: เออาร์ไอที.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, & คณะ. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค: *Consumer Behavior*. กรุงเทพมหานคร: วิศิทธิพัฒนา.
- ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม. (2554). โครงการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน (1 ed.). ปทุมธานี: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2015). *Green Economy/Future Foresight 2020: Unviel SMEs in Mega Trends*
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2557). ฉลากลดคาร์บอน. from <http://www.tei.or.th/carbonreductionlabel/about.html>.
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ. (2555). นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 -2564). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2548). สุดยอนนวัตกรรมไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี.

- สำนักพัฒนาธุรกิจ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2555). ความก้าวหน้าในการพัฒนาตลาดคาร์บอนภาค
สมัครใจของประเทศไทย [Press release]
- สิทธิ์ ชีรสรณ์. (2551). การตลาด : จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ (1 ed.). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ บริษัท วี.พรินท์.
- สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). การสื่อสารเพื่อการจัดการในองค์กรธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย.
- สุวรรณีย์ คำมัน. (2555). สังคมสีเขียว : นวัตกรรมทางสังคมสู่การพัฒนาอย่างทั่วถึงและยั่งยืน. Paper
presented at the การประชุมประจำปี 2555 อนาคตประเทศไทยบนเส้นทางสีเขียว,
กรุงเทพมหานคร.
- โสมสกา เพชรานนท์. (2553). เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2557). ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์. from <http://www.tgo.or.th>.
- อนุวัต สงสม. (2555). การตลาดสีเขียว: มโนทัศน์ และพฤติกรรมผู้บริโภค วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์, 8(1), 65-84.
- Alexei Chugunov. (2013). *Near Field Communication Tag Management: TagMan
Case Study*. (Master's Thesis), Tampere University of Applied Sciences.
- Ali Dada, Felix Von Reischach, & Thorsten Staake. (2008). Displaying Dynamic
Carbonfootprint of Product on Mobile Smartphone. *Journal of Institute of
Technology Management*.
- Ali Dada et al. (2010). The Potential of The EPC Network to Monitor and Manage the
Carbon Footprint of Product : Dynamic Carbon Footprint Demonstrators.
AUTO-ID Labs White Paper.
- Anna – Brooke Gutzler Lewis. (2012). *Greentailing Along the Retailer Spectrum: A
Case Study in Portland , Oragan*. (Master's Thesis), Portland State University.
- Awad, & Ghaziri. (2004). *Knowledge Management* (International Edition ed.). Pearson:
Prentice-Hall.
- brandbuffet. (2558). TNS เผยผลวิจัย คนไทยใช้มือถือมากกว่าดูทีวี : หนุนกระแส Mobile Marketing.
from <http://www.brandbuffet.in.th/2014/09/tns-mobile-thai-users/>
- Centre for Retail Research. (2012). Retail Ethics and Green Retailing 2012.
- Clarity Marketing Ltd. (2005). The Marketing Mix 7P's : A Framework for Complete
Marketing: Clarity Report.

- Damanpour F., & Gopalakrishnan S. (2001). The Dynamics of the adoption of product and process innovations in organization. *Journal of Management Studies*, 4(38), 65-84.
- Darrel A. Huffman. (2010). *Consumers and carbon labelling in the food sector - a lifestyle perspective*. (MSc's Thesis), Wageningen University.
- Davis et al, อ่างถึงโน Lu. H-P, & Su. Y-J. (2009). Factors Affecting Purchase Intention on Mobile Website. *Internet Research*, 3(2), 61-67.
- Denso-wave. (2014). Barcode to 2D Code. from <http://www.denso-wave.com/qrcode/aboutqr-e.html>.
- Do Paço et al. (2009). Identifying the Green Consumer: A Segmentation Study. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 17(1), 17-25.
- Dou, X., & Li. H. (2008). Creative Use of QR Codes in Consumer Communication. *International Journal of Mobile Marketing*, 3(2), 61-67.
- Drucker P.F. (1985). The Discipline of Innovation. *Harvard Business Review*, 4(68), 67-72.
- elabel. (2014). E-label. from <http://www.elabel.org/south-africa/>
- Emelie Andersson, & Frida Frost. (2013). *The Use Values of Smartphone Apps*. (Master's Thesis), University of Gothenburg.
- Eric G. Olson. (2009). *Better Green Business* (1 ed.). NJ: Prentice Hall.
- Ericsson Consumer Lab. (2013). Performance Shapes Smartphone Behavior. Sweden: An Ericsson Consumer Insight Summary Report.
- Esty, D. C., Levy, M. A., Srebotnjak, T., de Sherbinin, A., Kim, C. H., & Anderson, B. (2006). Pilot 2006 environmental performance index. *New Haven: Yale Center for Environmental Law & Policy*.
- Evans & Company Consultants Inc. (2009). *Greening Retail : Best Environmental Practices of Leading Retailers from Around the World*. East York Toronto and Region Conservation.
- Excellence Center of ECO-energy [ECEE]. (2555). ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์.
- Faculty of Computing, Engineering, & Technology. (2010). *Innovation is the key for Competitiveness in Organizations : Discuss How We Can Promote Service Innovation*: Staffordshire University.

- Fadly Hamka. (2012). *Smartphone's Customer Segmentation and Targeting*. (Msc Thesis Project), Delft University of Technology.
- Gill Friend, Nicholas Kordesch, & Benjamin Privitt. (2009). *The truth about Green Business* (2 ed.). New Jersey FT Press.
- gotomanager. (2557). สมการรักขโลกของเทสโก้ โลตัส สัมภาษณ์ สมพงษ์ รุ่งนิริติศัย. from <http://info.gotomanager.com/news/details.aspx?id=94357>.
- greentheearth. (2556). ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน. from <http://www.greentheearth.info>
- Hakuhodo Audience. (2014). Use of Smartphones in 14 cities. *Global Habit : Hakuhodo Audience and brand-User's index Targeting*, 9(9), 1-8.
- Hamilton, J. T. (2005). 3. Environmental equity and the siting of hazardous waste facilities in OECD countries: evidence and policies1.
- Hanui Ye, & Hindrik Jan Wildschut. (2009). *Carbon Labelling as a Green Marketing Strategy*. (Master's Thesis), Lund University.
- Hawkins, D., & Mothersbaugh, D. (2009). *Consumer behavior building marketing strategy*: McGraw-Hill.
- Henretta อ่างถึงใน อุไรพร ชลสิริรุ่งสกุล. (2014). ดิจิทัลเปลี่ยนโลกทั้งใบ.....อย่างไร. from <http://www.bangkokbiznews.com/home/detail/business/ceo-blogs/uraiporn/20110715/ดิจิทัลเปลี่ยนโลกทั้งใบ...อย่างไร.html>.
- Heskett et al. (1994). Putting the Service –profit chain to work. *Harvard Business Review*, 72(1), 162-174.
- Home Plus. (2557). ร้านค้าเสมือนจริง Home Plus Subway Virtual Store. from <http://ciscogovclub.wordpress.com/2011/07/18/virtual-store/>.
- Hongqi, Z., & Kuoyu Lu. (2008). A Model for the Relationship between Customer Knowledge Management and Service Innovation Capability. *IEEE Journal*.
- InsightExpress Inc., & Cisco Inc. (2014). ระดับการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. from <http://mobile.arip.co.th/iphone/news.php?id=416645>
- Kaori Nagahata, & Shoichi Morimoto. (2013). Mapping Features of Smartphone on Behavior Model toward 02020. *The International Conference on Digital Society*, 7(1), 93-96.
- Ken Laudon, & Jane Laudon. (2012). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (12 ed.). NJ: Pearson Prentice Hall.

- Kwan Chang Tan. (2009). *Stimulating Carbon Efficient Supply Chains: Carbon Label and Voluntary Public Private Partnerships*. (Master's Thesis), University of Michigan Ann Arbor.
- Lee, K. (2011). The Green Purchase Behavior of Hong Kong Young Consumers: The Role of Peer Influence, Local Environmental involvement, and Concrete Environmental Knowledge. *Journal of International Consumer Marketing*, 23(1), 21-44.
- Lin, J.-S. C., & Chang, H.-C. (2009). The role of technology readiness in self-service technology acceptance. *Managing Service Quality*, 21(4), 424-444.
- Makoto USUI. (2554). นวัตกรรมบริการ (*Service Innovation*) : เบื้องหลังความสำเร็จของเซเว่นอีเลฟเว่น เจแปนและธุรกิจบริการยุคใหม่ (โซไมพร สุธรรมวงศ์ & ดร.บัณฑิต โรจน์อารยานนท์, Trans.). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.
- Mark Rossi. (2014). Target, Wal-Mart, Whole Foods lead retail race to safer chemicals. from <http://www.greenbiz.com/blog/2013/11/18/target-walmart-whole-foods-cleaner-chemicals>
- Maryam Jafarzadeh. (2012). Studying Impacts of Sales Promotion on Consumer. *Journal of Contemporary Research Business*, 3(9), 1278-1288.
- Moller et al. (2008). Service Innovation Myopia? A New Recipe for Management. *Spring 2008*, 50(3), 31-45.
- Mskynet. (2014). Static of QR code. from http://www.Mskynet.com/static/qr_code_stats.
- Nectec. (2015). Agile. from <http://wiki.nectec.or.th/setec/Knowledge/Agile>
- Nitin Lal Bhardwaj. (2012). Consumer Behaviour Toward Carbon Labelling (FMCG) In Tesco Supermarket. *International Journal of Data & Network Security*, 1(2), 536-541.
- Nonaka. (1991). The Knowledge Creating Company. *Harvard Business Review*, 69(6), 96-104.
- O'Hara, K., Kindberg, T., Glancy, M., Baptista, L., Sukumaran, B., Kahana, G., & Rowbotham, J. (2007). Collecting and sharing location-based content on mobile phones in a zoo visitor experience. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 16(1-2), 11-44.

- Oliver, D. J. (2007). *Increasing the adoption of environmentally friendly products: Who are the non-adopters, and what will get them to buy green?* . RI: University of Rhode Island.
- Olof Blomqvist. (2009). *Different types of climate labels for food product*. (Master's Thesis), Lund University Center for Sustainability Studies.
- Paul Smith. (2014). Environment working with customers to help the environment. from www.tesco.com/csr/downloads/pdf6.pdf
- Paul Trott. (2008). *Innovation Management and New Product Development* (4 ed.). Great Britain: Prentice Hall.
- Philip Kotler. (1996). *Marketing Management*. NJ: Prentice Hall.
- Philip Kotler, David Hessekiel, & Nancy R.Lee. (2012). *Good works!: Marketing and Corporate Initiatives that build a better world...and the bottom Line*. New Jersey: Jonh Wiley & Sons.
- Philip Kotler, & Gary M. Armstrong. (1999). *Principles of Marketing* (8 ed.). NJ: Prentice Hall.
- Printrobot. (2015). QR Code usage statistic. from <http://visual.ly/qr-code-usage-statistics>
- Promotion Product Work.org. . (2012). The Influence of Promotion Product on Consumer Behavior. *วารสารส่งเสริมมหาวิทยาลัย*
- Roger, E. M. (1995). *Diffusion of Innovation* (4 ed.). New York: Division of Macmillan Publising.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2009). *Consumer behaviour*. New Delhi: PHI.
- Shahram G., Mohammad T., & Nadia A. (2013). Marketing Mix and Consumer Behavior. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 2(12), 53-59.
- Shouming, C., & Yang Zhang. (2009). Service Culture and Its Impacts on Service Innovation Based on The Model of Service Value Chain. *IEEE Journal*.
- socialinnovation. (2557). นวัตกรรมเพื่อสังคม (Social Innovation). from <http://socialinnovation.ca/about/social-innovation>
- Tesco PLC. (2555). *บทวิเคราะห์ประจำปี และบทวิเคราะห์การเงินค่าชี้แจง 2555*. Cheshunt: Tesco PLC.

- The Grocery Manufacturers Association (GMA) and Deloitte. (2009). Finding the green in today's shoppers : Sustainability trends and new shopper insight. Washington D.C.: Deloitte development LLC.
- thumbsup. (2557). “การสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2557”. from <http://thumbsup.in.th/2014/08/thailand-internet-user-profile-2014/>
- Tidd, J., & Hull, F. M. (2003). *Services Innovation : Organisational responses to Technological Oppurtunies and Market Imperatives*. London Imperial College Press.
- USA Today. (2014). Walmart announces Phase-out of Hazardous Chemicals. from <http://www.usatoday.com/story/news/nation/2013/09/12/walmart-disclose-phase-out-toxic-chemicals-product-cosmetics/2805567/>
- Vedat Coskun, Keren Ok, & Busra Ozdenizei. (2013). *Professional NFC Application Development for Andriod*. New Jersey Jonh Wiley & Sons.
- Wertime K., & Fenwick I. (2551). *Digimarketing* เปิดโลกนิวมมีเดียและการตลาดดิจิทัล (ณงลักษณ์ จารุวัฒน์ & ประภัสสร วรณสถิต, Trans.). กรุงเทพมหานคร: เนชั่นบุ๊คส์.
- Yakup D. (2011). A Theoretical Approach to Concept of Green Marketing. *Journal of Contemporary Rreseach in Business*, 3(2), 1808-1814.

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างใบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง
ก่อนพัฒนาแอปพลิเคชัน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



แบบสอบถาม

สำรวจความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ทัศนคติที่มีต่อฉลากคาร์บอน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

กรณีศึกษาระดับปริญญาโท สาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาความรู้ความเข้าใจ รับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภค รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต อาทิเช่น Big C หรือ Tesco Lotus เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมรณรงค์การใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนให้มากขึ้น และเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนในประเทศไทย จึงเรียกขอความกรุณาจากการร่วมมือของผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนตามความจริง คำตอบทุกคำตอบเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และถือเป็นการลับไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด

แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 6 ส่วนจำนวน 4 หน้า คือ

ส่วนที่ 1 การรับรู้ข้อมูล และเหตุผลด้านต่างๆของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากคาร์บอนทั่วไปและในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนตามระดับความสำคัญของส่วนประสมทางการตลาดในไฮเปอร์มาร์เก็ต

ส่วนที่ 4 ทัศนคติของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน




ส่วนที่ 5 แบบสอบถามทั่วไปด้านข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

ส่วนที่ 1 การรับรู้ข้อมูล และเหตุผลด้านต่างๆของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากคาร์บอนในระดับทั่วไปและในไฮเปอร์มาร์เก็ต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงไปใน [] ช่องว่าง และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. สัญลักษณ์ใดเป็นผลิตภัณฑ์ฉลากคาร์บอนในประเทศไทยที่ท่านรู้จัก [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]

- [] 1.  [] 2.  [] 3. 
- [] 4.  [] 5.  [] 6. 
- [] 7. ไม่ทราบ

2. ท่านทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนหรือไม่

- [] 1. ทราบ [ตอบข้อ 3] [] 2. ไม่ทราบ [ข้ามไปตอบข้อ 5]

3. ท่านทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนประเภทใดบ้าง [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]

- [] 1. อาหารและเครื่องดื่ม [ระบุ] [] 4. ของใช้ส่วนบุคคล [ระบุ]
- [] 2. อุปกรณ์ตกแต่งบ้านเรือน [ระบุ] [] 5. เครื่องใช้ในครัวเรือน [ระบุ]
- [] 3. อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ [ระบุ] [] 6. อื่นๆ [ระบุ]

4. ท่านทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนจากสื่อประเภทหรือแหล่งใด [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]
- [] 1. โทรทัศน์ [] 2. วิทยู [] 3. หนังสือพิมพ์ [] 4. นิตยสาร/วารสาร
[] 5. อินเทอร์เน็ต [] 6. ป้ายรณรงค์ [] 7. ได้ศึกษามาก่อนจากมหาวิทยาลัย [] 8. อื่นๆ [ระบุ]
5. ท่านทราบหรือไม่ว่าในไฮเปอร์มาร์เก็ตได้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่
- [] 1. ทราบ [ตอบข้อ 6] [] 2. ไม่ทราบ [ข้ามไปตอบส่วนที่ 2]
6. ท่านเคยซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตหรือไม่
- [] 1. เคย [ตอบข้อ 7] [] 2. ไม่เคย [ข้ามไปตอบส่วนที่ 2]
7. ท่านทราบเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตในช่องทางใดบ้าง [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]
- [] 1. ป้ายประชาสัมพันธ์ในห้าง [] 2. ข่าวสารจากสื่อภายใน/ภายนอก
[] 3. ครอบครั้ว เพื่อน คนรู้จักบอกให้ทราบ [] 4. อื่นๆ [ระบุ]

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ท่านได้รู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ในแต่ละข้อคำถามเพียงช่องเดียว

ลำดับ ที่	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1	ฉลากลดคาร์บอนเป็นฉลากแสดงระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการผลิตที่ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ			
2	ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น			
3	ฉลากคาร์บอนไม่ได้ทำให้เกิดการลดพลังงานสิ้นเปลืองจากกระบวนการผลิต			
4	ฉลากคาร์บอนก่อให้เกิดประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น			
5	ฉลากคาร์บอนมักอยู่บนผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์สีเขียว			
6	โครงการฉลากคาร์บอนในต่างประเทศก็มีเช่นเดียวกับในประเทศไทย			
7	การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนต้องไปซื้อร้านที่ขายผลิตภัณฑ์ฉลากคาร์บอนโดยเฉพาะ			
8	สัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ของฉลากคาร์บอน			

ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนตามระดับความสำคัญของปัจจัยด้านจิตวิทยา ด้านสังคม และส่วนประสมทางการตลาดในไฮเปอร์มาร์เก็ต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน

ปัจจัยต่างๆ	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ปัจจัยด้านสังคม [Social]					
1. ครอบครั้ว เพื่อน ผู้ใหญ่ หรือคนรู้จักแนะนำให้ซื้อ					
2. การคำนึงถึงคุณภาพชีวิตแบบยั่งยืน					
3. การตื่นตัวด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
ปัจจัยด้านจิตวิทยา [Psychological]					
1. การมีความรู้ความเข้าใจด้านปัญหาสิ่งแวดล้อม					
2. การมีทัศนคติต่อปัญหาของสิ่งแวดล้อม					

3.การมีความรู้ความเข้าใจเรื่องคุณค่าของฉลากคาร์บอน และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน					
4.มีทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน					
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ [Product]					
1.ความมีชื่อเสียงด้านตราหือของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่แล้ว					
2.ความมีชื่อเสียงของไฮเปอร์มาร์เก็ต					
3.ภาพลักษณ์ของไฮเปอร์มาร์เก็ต[โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม]					
4.ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอยู่ในตลาด/ห้าง					
5.ตัวผลิตภัณฑ์บ่งบอกว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนอย่างโดดเด่นและน่าสนใจเมื่อเทียบกับขนาดของผลิตภัณฑ์					
ปัจจัยด้านราคา [Price]					
1.ราคาต่อชิ้นที่เหมาะสมกับคุณภาพและปริมาณ					
2.ราคาต่อชิ้นที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์					
3.ราคาต่อชิ้นของผลิตภัณฑ์ที่ได้ติดฉลากคาร์บอนไม่สูงเกินกว่าราคาผลิตภัณฑ์ไม่ได้ติดฉลากคาร์บอนมากเกินไป					
ปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย [Place]					
1.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนวางจัดจำหน่ายที่กระจายไปทั่วพื้นที่ อย่างเช่น ร้านสะดวกซื้อ ห้างสรรพสินค้า หรือไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น					
2.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนจัดวางอยู่ในที่สะดวกต่อการซื้อ					
3.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนวางเฉพาะที่สำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน					
ปัจจัยด้านการส่งเสริมตลาด [Promotion]					
1.มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนผ่านสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เว็บไซต์ โทรทัศน์ วิทยุ ป้ายต่างๆในไฮเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น					
2.มีการส่งเสริมการขาย เช่น ลด แลก แจก แถม หรือ การสะสมคะแนนในคลับการ์ด เป็นต้น					
3.มีการทำกิจกรรมโปรโมชั่นทางสังคมเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต					
4.การสร้างแอปพลิเคชันเพิ่มเติมเกี่ยวกับการส่งเสริมฉลากคาร์บอนในแอปพลิเคชันของไฮเปอร์มาร์เก็ต					
ปัจจัยด้านบุคคล [Personalization]					
1.การเอาใจใส่และความน่าเชื่อถือของพนักงาน					
2.ความรอบรู้ของพนักงานเรื่องฉลากคาร์บอน					
3.การให้ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนและข้อสงสัยจากพนักงาน					
ปัจจัยด้านกายภาพ [Physical Assets]					
1.รอบห้างโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับฉลากคาร์บอน					
2.ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ผู้บริโภคสามารถเห็นและจับต้องได้ ขณะเลือกซื้ออยู่					
ปัจจัยด้านกระบวนการ [Procedure]					

1. ขั้นตอนในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนสะดวกมากขึ้นหรือง่ายขึ้น					
2. การได้สิทธิพิเศษจากการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน					

ส่วนที่ 4 ทศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อฉลากคาร์บอน

*ในกรณีสมมติว่าท่านมีความรู้ความเข้าใจว่าฉลากคาร์บอนเป็นตรารับรองว่าผลิตภัณฑ์ที่ท่านซื้อเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ท่านได้รับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน ในแต่ละข้อคำถามเพียงช่องเดียว และเติมข้อความลงในช่องว่าง

- ท่านคิดว่าฉลากคาร์บอนประเภทใดที่ท่านมีความสนใจ และรู้สึกชอบมากที่สุด [เรียงลำดับจาก 1 = มากที่สุด ถึง 3 = น้อยที่สุด]
 - ฉลากคาร์บอนที่รับรองว่าผลิตภัณฑ์นี้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ
 - ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ที่บอกจำนวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศต่อหน่วยวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์
 - ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์แบบเรียงระดับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยใช้สี [อาทิเช่น สีแดง = ผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยที่สุด , สีเขียว = ผลิตภัณฑ์ที่มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด]
- ท่านมีความประสงค์ที่จะทดลองใช้หรือซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตหรือไม่
 1. ประสงค์ [ข้ามไปตอบข้อ 4]
 2. ไม่ประสงค์ [ตอบข้อ 3]
- เหตุผลใดที่ท่านไม่ประสงค์จะใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]
 1. ไม่ทราบว่าจะช่วยสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงไร
 2. คิดว่าราคานั้นจะสูงกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไปที่ไม่มีฉลากคาร์บอน
 3. คิดว่าการมีหรือไม่มีฉลากคาร์บอน ไม่มีส่วนในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์
 4. ไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์ใดที่มีฉลากคาร์บอน
 5. ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน
 6. คิดว่าการมีหรือไม่มีฉลากคาร์บอน ไม่มีส่วนในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์
 7. อื่นๆ [ระบุ]
- เหตุผลด้านสิ่งแวดล้อมที่ท่านตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]
 1. ช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน
 2. มีความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ของการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน
 3. ช่วยประหยัดทรัพยากรและวัตถุดิบในกระบวนการผลิต
 4. รู้สึกภูมิใจที่ซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอน
 5. เป็นส่วนหนึ่งที่ได้ร่วมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 6. อื่นๆ [ระบุ]
- ถ้ามีกิจกรรมบนสมาร์ตโฟนอย่างเช่น แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในแอปพลิเคชันของไฮเปอร์มาร์เก็ต โดยท่านสามารถสแกนบาร์โค้ดเพื่อรับรายละเอียดข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนได้ หรือท่านอาจจะได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ รวมทั้งแต้มสะสม ท่านจะสนใจหรือไม่
 1. สนใจ
 2. ไม่สนใจ [เนื่องจาก]

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามทั่วไปด้านข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจงโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงไปใน [] ช่องว่าง และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

- เพศ [] 1. ชาย [] 2. หญิง
- อายุ [] 1. 18 - 24 ปี [] 2. 25 - 33 ปี [] 3. 34 - 48 ปี [] 4. 49 ปีขึ้นไป
- สถานภาพ [] 1. โสด [] 2. สมรส [] 3. อื่นๆ [ระบุ]

4. อาชีพ 1. ประกอบธุรกิจส่วนตัว 2. พนักงานบริษัทเอกชน
 3. รับราชการ 4. พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 5. นักศึกษา 6. ไม่ได้ประกอบอาชีพ 7. อื่นๆ [ระบุ].....
5. รายได้ 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท 2. 10,001 – 20,000 บาท 3. 20,001 – 30,000 บาท
 4. 30,001 – 40,000 บาท 4. 40,001 บาทขึ้นไป
6. คลับการ์ดของไฮเปอร์มาร์เก็ต 1. ใช่ 2. ไม่ใช่
7. ความถี่ในการเข้ามาใช้บริการในไฮเปอร์มาร์เก็ต
 1. 1 - 3 ครั้ง/เดือน 2. 4 - 6 ครั้ง/เดือน 3. 7 - 9 ครั้ง/เดือน 4. มากกว่า 10 ครั้ง/เดือนขึ้นไป
8. ท่านเคยร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมด้านใดในไฮเปอร์มาร์เก็ตที่ได้จัดขึ้นมาบ้าง [ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ]
 1. การไม่ใช้ถุงพลาสติก 2. ร่วมบริจาคเงินเพื่อแก้ไขปัญหาสังคมต่างๆ
 3. อื่นๆ [ระบุ] 4. ไม่เคย [เนื่องจาก].....

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับฉลากคาร์บอน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ
ก่อนพัฒนาแอปพลิเคชัน



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกจากองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อม [องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก]
 ประกอบการศึกษาวิจัยในหัวข้อ แนวทางการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลาก
 คาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

กรณีศึกษาระดับปริญญาโท สหสาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 คำถามประกอบสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องฉลากคาร์บอนมากน้อยเพียงใด
2. ท่านได้ดำเนินการส่งเสริมให้ประชาชนได้มีความรู้ และความเข้าใจเรื่องฉลากคาร์บอนอย่างไรบ้าง
3. ท่านคิดว่าในตลาดค้าปลีกอย่างไฮเปอร์มาร์เก็ตที่มีภาพลักษณ์ด้านสีเขียว สามารถสร้างแรงจูงใจต่อผู้บริโภคให้เกิดข้อ
 ผลติภรณ์ที่มีฉลากคาร์บอนหรือไม่ อย่างไร
4. ท่านยินดีหรือไม่ ถ้าทางไฮเปอร์มาร์เก็ตจะนำฉลากคาร์บอนเป็นกลยุทธ์สีเขียวในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
 อย่างไร
5. ท่านคิดว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใดหรือไม่ อย่างไร ในการทำให้ประชาชนรู้จักฉลากคาร์บอน
6. เมื่อเปรียบเทียบระหว่างฉลากคาร์บอนประเภทฉลากลดคาร์บอนและฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ ท่านคิดว่าประเภทใด
 น่าสนใจในการส่งเสริม และมีผลกระทบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจมากที่สุด

แบบคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกบริษัทเอกชนไฮเปอร์มาร์เก็ต

ประกอบการศึกษาวิจัยในหัวข้อ แนวทางการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลาก
 คาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

กรณีศึกษาระดับปริญญาโท สหสาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามประกอบสัมภาษณ์

1. บริษัทท่านมีวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างไร
2. บริษัทท่านและท่านคิดว่าประชาชนรู้จักฉลากคาร์บอนเพียงพอหรือไม่ เพราะสาเหตุใด
3. ท่านคิดว่าการมีฉลากคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคหรือไม่ อย่างไร
4. กิจกรรมฉลากคาร์บอนในบริษัทแม่มิมานาน ท่านคิดว่าบริษัทในประเทศไทยมีโอกาสจะเข้าร่วมโครงการฉลาก
 คาร์บอนกับองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และกิจกรรมนี้จะเป็นการแสดงภาพลักษณ์ และเจตนารมณ์สังคมมากน้อย
 เพียงใด อย่างไร
5. ท่านสนใจหรือร่วมลงทุนกับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนหรือไม่ อย่างไร และ
 ถ้าท่านสนใจ ท่านมีเงื่อนไขอะไร อย่างไรบ้าง
6. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรต่อนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน และเพื่อให้ประชาชนได้รับรู้ และเข้าใจ
 เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนของไทยในปัจจุบันมากขึ้น

แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด

ประกอบการศึกษาวิจัยในหัวข้อ แนวทางการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต
กรณีศึกษาระดับปริญญาโท สหสาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามประกอบสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าส่วนประสมทางการตลาดหรือกลยุทธ์ทางการตลาดใดที่ดึงดูดให้ผู้บริโภคหันมาสนใจผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ตมากที่สุด อย่างไร
2. ท่านคิดว่ากลยุทธ์ทางการตลาดกับกลุ่มผู้บริโภคสีเขียวและกลุ่มผู้บริโภคทั่วไปแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
3. ท่านคิดว่าแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน โดยมีการสะสมแต้ม การแลกเปลี่ยนค่าของสัมมนาคุณ และการจัดการความรู้เรื่องฉลากคาร์บอนตลอดพฤติกรรมการตลาดดีใจซื้อของผู้บริโภค จะมีผลหรือไม่ อย่างไร
4. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรกับทำให้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนเป็นที่รู้จักและหันมาใช้

แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาแอปพลิเคชัน

ประกอบการศึกษาวิจัยในหัวข้อ แนวทางการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

กรณีศึกษาระดับปริญญาโท สหสาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามประกอบสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนมีส่วนช่วยแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้หรือไม่ อย่างไร
2. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต ในด้านการรับสารระหว่างเทคโนโลยี NFC กับ เทคโนโลยีบาร์โค้ด ท่านคิดว่าเทคโนโลยีใดมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเปรียบเทียบด้านต้นทุน ท่านคิดว่าเทคโนโลยีใดคุ้มค่า อย่างไร
3. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนอย่างไรบ้าง

แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม [CSR]

ประกอบการศึกษาวิจัยในหัวข้อ แนวทางการพัฒนานวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนในไฮเปอร์มาร์เก็ต

กรณีศึกษาระดับปริญญาโท สหสาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามประกอบสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าฉลากคาร์บอนสามารถเป็นเครื่องมือหนึ่งในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมได้หรือไม่ อย่างไร
 2. ท่านคิดว่าปัจจัยใดที่ทำให้กิจกรรมการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมนั้นสำเร็จหรือไม่สำเร็จ อย่างไร
 3. ท่านคิดว่าการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนั้นดีหรือไม่ อย่างไร
- ท่านมีข้อเสนอแนะหรือกลยุทธ์ในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมผ่านฉลากคาร์บอนหรือไม่ อย่างไร

ภาคผนวก ค
ตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ และใบประเมิน
เพื่อทดสอบ และยอมรับต้นแบบนวัตกรรม



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



บทสัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินการยอมรับต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน เพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จากท่านผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย รวมถึงให้คำแนะนำ และ ข้อเสนอแนะในการยอมรับ รวมทั้งการปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปสู่เชิงพาณิชย์

แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 หน้า ประกอบไปด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 : บทสัมภาษณ์เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้

ส่วนที่ 2 : การประเมินการออกแบบนวัตกรรม และความเป็นไปได้ต่างๆของต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้

คำชี้แจง : ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง โดยข้อมูลที่ได้จะนำผลไปใช้ในการศึกษาต่อไป

ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลาในการให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์ และตอบใบแบบสอบถามครั้งนี้

ส่วนที่ 1 :

บทสัมภาษณ์เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

วิทยานิพนธ์ : นวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอน สำหรับ

การตลาดค้าปลีกสีเขียวและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

AN INNOVATIVE APPLICATION IN SMARTPHONE FOR PROMOTING THE USAGE OF

CARBON LABEL FOR GREEN RETAILING MARKETING AND ENVIRONMENT IN THAILAND

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....

วันและเวลาให้การสัมภาษณ์.....

ผู้ทำการสัมภาษณ์.....

คำถามในการสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่างานวิจัยนี้มีความเป็นนวัตกรรมทั้งด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านฉลากคาร์บอนในประเทศไทยหรือไม่ อย่างไร
2. ท่านคิดว่าการนำเทคโนโลยี QR Code ที่เป็นฟังก์ชันหนึ่งในแอปพลิเคชันมาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีความเป็นไปได้หรือไม่ อย่างไร
3. ท่านคิดว่าการนำการส่งเสริมการขายอย่างโปรแกรมการสะสมแต้มของทางร้านค้าปลีกในแอปพลิเคชันมาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มีความเป็นไปได้หรือไม่ อย่างไร
4. ท่านคิดว่าคู่แข่งสำหรับนวัตกรรมในรูปแบบนี้มีมากน้อยเพียงใดและท่านมองว่ามีข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของนวัตกรรมนี้หรือไม่ อย่างไร

5. ท่านคิดว่านวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจ/ตลาดมากน้อยเพียงใดและควรมีทิศทางใดที่เหมาะสมสำหรับนำนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์สู่เชิงพาณิชย์

ส่วนที่ 2 :

ประเมินการออกแบบนวัตกรรม และความเป็นไปได้ต่างๆของต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

คำชี้แจง : โปรดพิจารณาความคิดเห็นต่อนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเพื่อส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง หรือ เติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ข้อความตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ข้อความตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ข้อความตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ข้อความไม่ค่อยตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ข้อความไม่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านเลย

รายการ	ระดับความคิดเห็นของท่านต่อต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน				
	มากที่สุด [5]	มาก [4]	ปานกลาง [3]	น้อย [2]	น้อยที่สุด [1]
ความเป็นนวัตกรรมด้านการจัดการความรู้ [Service Innovation of Knowledge Management] เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์					
1. การได้มาซึ่งความรู้					
2. การจัดเก็บความรู้					
3. การแบ่งปันความรู้					
4. การประยุกต์ใช้ความรู้					
แนวคิดเกี่ยวกับบุรุษลักษณ์ของแอปพลิเคชัน					
1. ชื่อ และ ตราของแอปพลิเคชันมีความเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์					
2. สี และ อักษรมีลักษณะที่เหมาะสม					
3. การจัดเรียงหน้าแต่ละเมนูย่อยมีความเหมาะสม					
4. แต่ละเมนูย่อย					
แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะการใช้งานแอปพลิเคชัน					
1. การรับรู้ได้ง่ายถึงการใช้งานของเมนูย่อยต่างๆในแอปพลิเคชัน					
1.1 เมนูโปรไฟล์					
1.2 เมนูเกี่ยวกับเรา					

1.3 เมนู Scanner					
1.4 เมนู Gift					
2. การรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับการใช้งาน แอปพลิเคชัน					
2.1 ได้ประสบการณ์ใหม่จากการใช้งาน					
2.2 ได้ความสนุกสนานจากการใช้งาน					
2.3 ได้รับสิทธิพิเศษ/คะแนนสะสมจากร้านค้าเพิ่มขึ้น					
2.4 ได้รับรู้/ความรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และ ปัญหาสิ่งแวดล้อม					
2.5 ได้รู้สึกมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการสร้างความรู้ความเข้าใจจากนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน					
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย					
2. ความรู้ความเข้าใจหรือการรับรู้เกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต่อผู้บริโภค					
3. ความรู้ความเข้าใจหรือการรับรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์					
4. ความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผู้บริโภค					
ทัศนคติเกี่ยวกับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน					
1. ท่านคิดว่านวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้มีความน่าสนใจในเรื่องการนำเทคโนโลยีหลากหลาย และผสมผสานกลยุทธ์การส่งเสริมการขายมาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	..... น่าสนใจอย่างมาก		..... ค่อนข้างน่าสนใจ		
	..... ไม่น่าสนใจ				
2. ท่านคิดว่านวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้มีความน่าสนใจในเรื่องการนำเกมรณรงค์นี้มาส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	..... น่าสนใจอย่างมาก..... ค่อนข้างน่าสนใจ		..... ไม่น่าสนใจ		
3. ท่านคิดว่านวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนนี้เหมาะสมที่จะนำออกสู่ตลาดได้จริง	..... เหมาะสม		..... ไม่เหมาะสม [เพราะ].....		
4. นวัตกรรมนี้มีการออกแบบที่น่าดึงดูดในการใช้งาน	..... ใช่		..... ไม่ใช่		
5. นวัตกรรมนี้สามารถทำให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์มากขึ้น	..... ใช่		..... ไม่ใช่		
6. นวัตกรรมนี้มีความใหม่ในด้านการส่งเสริมฉลากคาร์บอน	..... ใช่		..... ไม่ใช่		

ฟุตพริ้นท์		
7. ท่านสนใจที่จะใช้/ร่วมลงทุนนวัตกรรมนี้ในอนาคต	..... ใช่	..... ไม่ใช่

1. ท่านคิดว่า**ชื่นชอบ**ส่วนไหนมากที่สุดสำหรับการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนในครั้งนี้ พร้อมเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

2. ส่วนใดที่ท่านคิดว่า**ไม่ชอบ** และคิดว่าไม่ควรมีสำหรับการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนในครั้งนี้ พร้อมเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหรือข้อปรับปรุงสำหรับนวัตกรรมแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนในงานวิจัยนี้

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณท่านที่สละเวลาในการให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม

รายชื่อองค์กรธุรกิจค้าปลีก ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เกี่ยวข้อง

ลำดับ	รายชื่อ	ตำแหน่ง	สถาบันหรือสังกัด	ประสบการณ์ความเชี่ยวชาญ
1	คุณชาคริต ดีเรกวัฒน์ชัย	รองกรรมการผู้จัดการฝ่าย กิจการสาธารณะ	บริษัท เอก-ชัย ดีสทริบิวชั่น ซิสเต็ม จำกัด [Tesco Lotus]	กิจกรรมหรือสินค้าเพื่อ สังคมและสิ่งแวดล้อม ของ Tesco Lotus
2	ดร.พงษ์วิภา หล่อ สมบูรณ์	รองผู้อำนวยการ	องค์การบริหารจัดการก๊าซ เรือนกระจก	ฉลากคาร์บอนฟุตพ รिนต์
3	คุณธาดา วรณโชติกุล	ผู้ช่วยนักวิชาการ อาวุโส	องค์การบริหารจัดการก๊าซ เรือนกระจก	ผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน ขององค์กรเกี่ยวกับ คาร์บอนฟุตพรินต์
4	ผศ.ดร.นครทิพย์ พร้อม พูล	อาจารย์	คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ผู้เชี่ยวชาญด้าน Software
5	ผศ.ดร.สุกรี สินธุภิญโญ	อาจารย์	คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ผู้เชี่ยวชาญด้าน Software
5	อ.ดร.วีระนันท์ คำนิงวุฒิ	อาจารย์	วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสาร สังคม มหาวิทยาลัยศรีนคริน ทรวิโรฒ	ผู้เชี่ยวชาญด้านการ จัดการนวัตกรรม สื่อสารสังคม
6	อ.ดร.พิมพ์ สุ่นสวัสดิ์	อาจารย์	คณะพาณิชยศาสตร์และการ บัญชี จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	ผู้เชี่ยวชาญด้าน Digital Marketing
7	คุณพีระพงษ์ กลิ่นละออ	-กรรมการ ผู้จัดการ - รองประธาน คณะกรรมการ	-3P Consulting , Socialwealth -จรรยาบรรณและเสริมสร้าง สังคม ทอการค้าไทย	ผู้เชี่ยวชาญด้าน กิจกรรมเพื่อสังคม [CSR]
8	คุณสิรامل สัจชาติ	CRM Analyst	บริษัท สายการบินนกแอร์ จำกัด	ผู้เชี่ยวชาญด้าน CRM
9	คุณเอกชัย เดชเรืองศรี	Digital Marketing Department Manager	Central Retail Corporation LTD.	ผู้เชี่ยวชาญด้าน Digital Marketing
10	คุณรวีวรรณ พานิชวงษ์	เจ้าหน้าที่อาวุโส ศูนย์นวัตกรรม	กลุ่มธุรกิจ ซีพี ออลล์	ผู้เชี่ยวชาญด้าน นวัตกรรมธุรกิจค้าปลีก
11	คุณชาญวิทย์ เฉลิม เวโรจน์	ที่ปรึกษาอาวุโส	Melin's Solutions International Co., Ltd.	ผู้เชี่ยวชาญด้าน IT

ภาคผนวก ง

รายละเอียดของข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มีฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์บน QR Code



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1. น้ำมันปาล์มโอเลอินจากเนื้อปาล์มผ่านกรรมวิธี ตรา ทับทิม

บรรจุขวด PET ขนาด 1 ลิตร

Carbon Footprint : 1.16 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท สุขสมบูรณ์น้ำมันพืช จำกัด

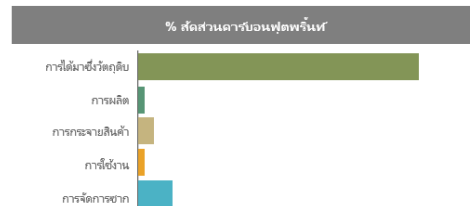
น้ำมันปาล์มโอเลอินจากเนื้อปาล์ม ช่วงการได้มาซึ่งวัตถุดิบ อย่างเช่น การตัดต้นไม้จากปาล์มจึงเป็นช่วงของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด นอกจากนี้การกำจัดของเหลือจากขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้ว เนื่องจากเป็นขวดพลาสติก การกำจัดที่มีวิธีก็ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์มากรองลงมา

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมกันนำขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้วไปรีไซเคิลกันดีกว่าครับ”

หรือ “ร่วมกันบริจาคขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้วได้ที่ห้าง Tesco Lotus ทุกสาขา”



2. น้ำตาลทรายบริสุทธิ์พิเศษ ตรา มิตรผล

บรรจุถุงขนาด 1 กิโลกรัม

Carbon Footprint : 390 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท น้ำตาลมิตรภาพสิทธิ์ จำกัด

การได้มาซึ่งวัตถุดิบเพื่อผลิตน้ำตาลทรายสีขาวผ่านหลายขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การตัดต้นอ้อย

การสกัดน้ำอ้อย การทำความสะอาดน้ำอ้อย การต้ม การเคี้ยว การปั่น

แยกผลึกน้ำตาล เป็นต้น ดังนั้นช่วงกระบวนการได้มาซึ่งวัตถุดิบเป็นช่วง

ของวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์สูงที่สุดในบรรดาทุกขั้นตอน นอกจากนี้การกำจัดซากมี

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนในระดับ

รองลงมา เนื่องจากถุงที่บรรจุย่อยสลายได้ยาก

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“บริโภคน้ำตาลวันละนิดนะครับ ไม่อันตรายต่อสุขภาพ และยังไม่อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมด้วยครับ”



3. กาแฟสำเร็จรูป 3 in 1 เอสตปรสโซ่ ตรา มอคโคน่า ทรีโอ

บรรจุซอง ขนาด 18 กรัม จำนวน 27 ซอง ใน 1 ถุง

Carbon Footprint : 3.67 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท มอคโคน่า [ประเทศไทย] จำกัด

กาแฟสำเร็จรูป 1 ซองมีการปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์จำนวน 137 gCO₂e ซึ่งการได้มาซึ่งวัตถุดิบก่อนจะผลิตกาแฟสำเร็จรูปนี้ มีหลากหลายขั้นตอนที่ซับซ้อนกว่าที่คิดมาก ไม่ว่าจะเป็น การคัดเลือกผลกาแฟ การกะเทาะเปลือก ขั้นตอนกระบวนการแปรรูปผ่านเครื่องจักร การคั่ว การคัดเลือก และการบด เป็นต้น เป็นขั้นตอนที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด รองลงมาคือ ขั้นตอนกระบวนการผลิตกาแฟสำเร็จรูป ไม่ว่าจะเป็น การตัด การเก็บรักษา การคั่ว การบด การแยกสาร การ



สกัด การระเหยน้ำ การทำแห้ง การบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมบริจาคเงินพัฒนาและวิถีชีวิตของชุมชนบ้านไร่กาแพได้ที่ Tesco Lotus ทุกสาขา”

4. น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ตรา มิตรผล

บรรจุถุง LDPE 1 ถุง ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม

Carbon Footprint : 346 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด

การได้มาซึ่งวัตถุดิบเพื่อผลิตน้ำตาลทรายขาวผ่านหลายขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การตัดต้นอ้อย การสกัด น้ำอ้อย การทำความสะอาดน้ำอ้อย การต้ม การเคี้ยว การปั่นแยกผลึกน้ำตาล เป็นต้น ดังนั้นช่วงกระบวนการได้มาซึ่งวัตถุดิบ เป็นช่วงของวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุด

นอกจากนี้การผลิตทำให้น้ำตาลทรายมีสีขาวยังต้องผ่านการผลิตอีกหลาย ขั้นตอน อาทิ การฟอก การรีไฟน์ เพื่อให้ให้น้ำตาลเป็นสีขาว เป็นต้น

ดังนั้นช่วงกระบวนการผลิตเป็นช่วงของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศจึงเป็นรองลงมา ส่วนการบรรจุถุงแบบ LDPE ทำให้ย่อยสลายได้ง่ายกว่าถุงพลาสติกอย่างอื่น

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“บริโภคน้ำตาลวันละนิดจะครบ ไม่อันตรายต่อสุขภาพ และยังไม้อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมด้วยครับ”

5. ซีอิ๊วขาวสูตร 1 ตรา เต็กสมบุญ

บรรจุขวดแก้ว 1 ขวด ปริมาตรสุทธิ 700 cc

Carbon Footprint : 1.75 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท หยั่น หว่อ หยุ่น คอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป จำกัด

ก่อนถึงกระบวนการผลิตซีอิ๊วขาวที่ทำให้แม่บ้านทั้งหลายไปปรุงอาหารได้อร่อย นั้น มีวัตถุดิบมากมาย ไม่ว่าจะเป็น ถั่วเหลือง ข้าวสาลีหรือแป้งข้าวเจ้า เกลือ และน้ำ เพื่อนำไปคั่วและหมักที่อุณหภูมิร้อน 35- 40 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นทำการฆ่าเชื้อในรูปแบบต่างๆที่อุณหภูมิร้อน 70-80 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการผลิตในวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วขาวมากที่สุด รองลงมาคือ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองคุณภาพดี สนใจติดต่อได้ที่กับทางเรา”

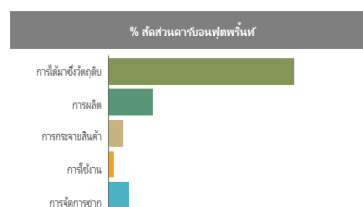
6. รังนกแท้สำเร็จรูป สูตรน้ำตาลรวด ตรา แบรินด์

บรรจุขวดแก้ว 1 ขวด ขนาด 70 มิลลิตร

Carbon Footprint : 245 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท เซเรบอส [ประเทศไทย] จำกัด

รังนกเป็นเครื่องดื่มหรืออาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง ไม่ว่าจะเป็น การป้องกันระบบทางเดินหายใจ บรรเทาอาการไข้หวัด บำรุงสุขภาพและผิวพรรณ เป็นต้นรวมทั้งการได้มาซึ่งวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์รังนกก็เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก และทรัพยากร



จำกัด ซึ่งแน่นอนการบริโภคผลิตภัณฑ์จากแหล่งธรรมชาติหรือวิถีชีวิตของธรรมชาติเป็นการก่อผลร้ายต่อสิ่งแวดล้อมแน่นอน โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ

มีข้อสงสัยเพิ่มเติมติดต่อได้ที่ : facebook

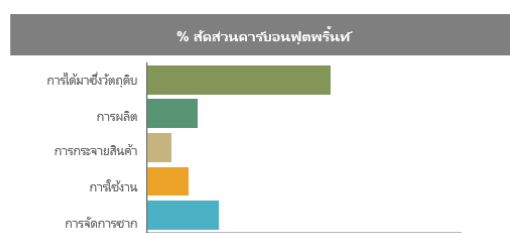
“บริจาคฝาแบริดท์ที่ไม่ใช้แล้ว เพื่อทำขาเทียมให้แก่เด็กพิการได้ที่ Tesco Lotus ทุกสาขา”

7. น้ำอัดลม ตรา โคคาโคล่า

บรรจุขวด PET 1 ขวด ขนาด 1.25 ลิตร

Carbon Footprint : 468 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท หาดทิพย์ จำกัด [มหาชน]



น้ำอัดลม เครื่องดื่มอัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในรูปของเหลวที่มีส่วนประกอบอย่างอื่นอีก อาทิเช่น น้ำ น้ำตาล จูลินทรีย์ และหัวน้ำเชื้อ ซึ่งการได้มาซึ่งวัตถุดิบเป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุด รองลงมาคือ การกำจัดซาก เนื่องจากเป็นขวดพลาสติกที่ย่อยสลายยาก

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“บริจาคขวดน้ำอัดลมที่ไม่ใช้แล้วได้ที่ Tesco Lotus ทุกสาขา”

8. ปลาแมคเคอเรลในซอสมะเขือเทศ ตรา พีพี

บรรจุกระป๋อง 1 กระป๋อง ขนาด 155 กรัม

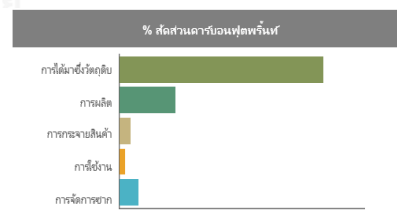
Carbon Footprint : 234 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท ทวีชัย ฟู้ด แมนูแฟคเจอร์ จำกัด

ปลากระป๋องมีขั้นตอนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนมาก แต่สิ่งสำคัญคือ การได้มาซึ่งวัตถุดิบแต่ละวัตถุดิบจะมีการตรวจสอบหรือวัดคุณภาพผ่านลักษณะกายภาพ ไม่ว่าจะเป็น ขนาดของปลาหรือปริมาณของปลา เป็นต้น นอกจากนี้ต้องทำความสะอาดปลา รวมทั้งการขนส่งวัตถุดิบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องปรุงรส มะเขือเทศ น้ำมันพืช เป็นต้น ที่ต้องมาถึงโรงงานจากกระบวนการเหล่านี้ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกทั้งสิ้น ทำให้การได้มาซึ่งวัตถุดิบมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“หันกันมาร่วมบริโภคพลาสติกจะได้คุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าปลากระป๋องนะครับ”



9. ปลาแมคเคอเรลในซอสมะเขือเทศ ตรา ไฮคิว

บรรจุกระป๋อง 1 กระป๋อง ขนาด 155 กรัม

Carbon Footprint : 215 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท ไฮคิวแคนนิ่ง [ปิดตานี] จำกัด

ปลากระป๋องตรา ไฮคิว โรงงานอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบต่างๆ ดังนั้นการได้มาซึ่งวัตถุดิบจึงมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่ากระบวนการผลิต ซึ่งกระบวนการผลิตปลากระป๋อง ประกอบไปด้วย การบรรจุ การเติมของเหลวประเภทเครื่องปรุงต่างๆ การไล่อากาศในกระป๋องโดยใช้ไอน้ำไล่ ปิดผนึกฝากระป๋อง และการฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิที่สูง



ถึง 118-122 องศาเซลเซียสเลยทีเดียว จึงทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงมากที่สุดในวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ปลากระป๋อง

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“หั่นกันมาร่วมบริโภคพลาสติกจะได้คุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าปลากระป๋องนะครับ”

10. น้ำตาลทรายใสบริสุทธิ์ ตรา ลิน

บรรจุถุง 1 ถุง ขนาด 1 กิโลกรัม

Carbon Footprint : 365 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท น้ำตาลสระบุรี จำกัด

การได้มาซึ่งวัตถุดิบเพื่อผลิตน้ำตาลทรายสีขาวผ่านหลายขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การตัดต้นอ้อย การสกัดน้ำอ้อย การทำความสะอาดน้ำอ้อย การต้ม การเคี้ยว การปั่นแยกผลึกน้ำตาล เป็นต้น ดังนั้นช่วง



กระบวนการได้มาซึ่งวัตถุดิบเป็นช่วงของวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุด นอกจากนี้การผลิตทำให้น้ำตาลทรายมีสีขาวยังต้องผ่านการผลิตอีกหลายขั้นตอน อาทิ การฟอก การรีไฟน์ เพื่อทำให้น้ำตาลเป็นสีขาว เป็นต้น ดังนั้นช่วงกระบวนการผลิตเป็นช่วงของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์น้ำตาลที่ทำให้เกิด

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศจึงเป็นรองลงมา ส่วนการบรรจุถุงแบบ LDPE ทำให้อยู่สบายได้ง่ายกว่าถุงพลาสติกอย่างอื่น

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ :

“บริโภคน้ำตาลวันละนิดนะครับ ไม่อันตรายต่อสุขภาพ และยังไมอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมด้วยครับ”

11. น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา กูก

บรรจุขวด 1 ขวด ขนาด 1.9 ลิตร

Carbon Footprint : 1.36 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด

การได้ซึ่งวัตถุดิบหรือการเตรียมวัตถุดิบเพื่อทำน้ำมันถั่วเหลืองนั้นมีความซับซ้อนกว่าน้ำมันปาล์ม

เนื่องจากการเตรียมวัตถุดิบอย่างถั่วเหลืองมีหลากหลายขั้นตอน คือ การบดเมล็ดถั่วเหลือง นำไปให้ความร้อน รีดเป็นแผ่น การสกัดน้ำมันจากเมล็ดถั่วเหลือง จนกระทั่งได้น้ำมันดิบ ซึ่งต้องผ่านการระเหยจากความร้อน จึงทำให้การได้มาซึ่งวัตถุดิบและการเตรียมวัตถุดิบเหล่านี้เป็นกระบวนการที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด นอกจากนี้การจัดของเหลือจากขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้ว เนื่องจากเป็นขวดพลาสติก การกำจัดที่ผิดวิธีก็ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มา

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมกันนำขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้วไปรีไซเคิลกันดีกว่าครับ”

หรือ “ร่วมกันบริจาคขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้วได้ที่ห้าง Tesco Lotus ทุกสาขา”



12. เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปรสเย็นตาโฟ ตรา มามา

บรรจุซอง 1 ซอง ขนาด 55 กรัม

Carbon Footprint : 231 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท เพรสซิเดนทรีไรซ์โปรดัก จำกัด [มหาชน]

ถึงแม้เส้นหมี่กึ่งสำเร็จรูปเป็นอาหารที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อย แต่ถ้าเปรียบเทียบกับขนาดก็ถือว่าเป็น



ผลิตภัณฑ์ที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ค่อนข้างสูง โดยจากวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์นี้ การได้มาซึ่งวัตถุดิบมีการปล่อยมากที่สุด รองลงมาคือ การผลิต โดยวัตถุดิบหลักคือ แป้งข้าวสาลีมาเพื่อทำเส้น การนึ่งเส้นด้วยไอน้ำที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ใส่น้ำจัดเรียงในพิมพ์ นำไปทอดประมาณอุณหภูมิ 160 -165 องศาเซลเซียส การทำเย็นหลังจากการทอด ตรวจสอบ และบรรจุลงของ

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

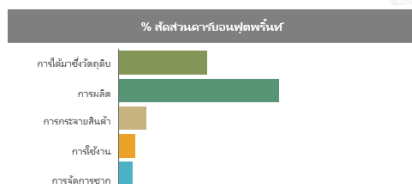
“ร่วมกันเข้าโครงการ CSR จิตอาสาทำดีเพื่อสังคม ในวันที่ ***** พ.ศ. 2558 สำหรับผู้สนใจสามารถติดต่อได้ลิงค์ข้างบนเลยครับ”

13. อาหารสำเร็จรูปแช่แข็งข้าวต้มปลากระพง ตรา พรานทะเล

บรรจุของลดโลกร้อน 1 ซอง ขนาด 380 กรัม

Carbon Footprint : 1.35 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท พรานทะเล มาร์เก็ตติ้ง จำกัด



อาหารแช่แข็ง เป็นอาหารที่ผ่านกรรมวิธีการ

แปรรูปอาหาร เพื่อถนอมอาหาร คุณภาพ และความสดของอาหาร โดยการแช่อาหารมีหลากหลายวิธี เช่น วิธีการแช่เย็นโดยนำอาหารไปจุ่มสารทำความเย็น วิธีการแช่เย็นโดยใช้เครื่องแช่เยือกแข็งแบบแผ่น หรือวิธีการแช่เย็นโดยการใช้สารไครโอเจน เช่น ไนโตรเจนเหลว คาร์บอนไดออกไซด์เหลว เป็นต้น ซึ่งการแช่เย็นในวิธีใดก็ตามล้วน

ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศทั้งสิ้น

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“หลีกเลี่ยงการอุ่นอาหารผ่านไมโครเวฟ หันมาอุ่นอาหารแช่แข็งจากเตาทำอาหารกันดีกว่าครับ”

14. น้ำตาลอ้อยธรรมชาติ ตรา มิตรผล

บรรจุถุง 1 ถุง ขนาด 500 กรัม

Carbon Footprint : 222 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท รวมเกษตรกรอุตสาหกรรม

จำกัด



การได้มาซึ่งวัตถุดิบเพื่อผลิตน้ำตาลทราย

ธรรมชาติผ่านขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็น การตัดต้นอ้อย การสกัดน้ำตาล การ

ทำความสะอาดน้ำตาลอ้อย การต้ม การเคี้ยว การปั่นแยกผลึกน้ำตาล เป็นต้น ซึ่งจะไม่ต้องผ่านกระบวนการฟอกสีให้น้ำตาลทรายเป็นสีขาว จึงทำให้กระบวนการผลิตมีการก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศค่อนข้างน้อย แต่ช่วงกระบวนการได้มาซึ่งวัตถุดิบเป็นช่วงของวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์น้ำตาลอ้อยธรรมชาตินั้นทำให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุด เนื่องจากต้องใช้ปริมาณอ้อยที่เพิ่มขึ้นจากน้ำตาลทรายทั่วไป

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“บริโภคน้ำตาลวันละนิดนะครับ ไม่อันตรายต่อสุขภาพ และยังไมอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมด้วยครับ”

15. น้ำเสาวรสพร้อมดื่ม ตรา ดอยคำ

บรรจุกล่อง 1 กล่อง ขนาด 200 มิลลิลิตร

Carbon Footprint : 160 gCO₂e

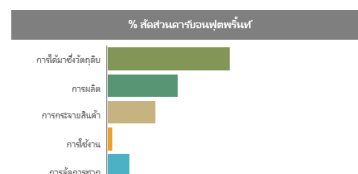
ผลิตโดย : บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

น้ำผลไม้คงไม่มีใครคาดคิดว่าจะมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ น้ำผลไม้ที่บรรจุในกล่องกระดาษก็ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อนน้อยกว่าผลิตภัณฑ์อย่างอื่น ๆ โดยจากวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ พบว่า การได้มาซึ่งวัตถุดิบ อย่าง ผลเสาวรส เครื่องปรุงรส มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด รองลงมา คือ กระบวนการผลิต



มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ :

“ก่อนทิ้งกล่องหลังรับประทานหมดแล้ว อย่าลืมพับให้เรียบค่อยลงขยะกันครับ”



16. ปูอัดแช่แข็ง ตรา พีเอฟพี

บรรจุถุง 1 ถุง ขนาด 240 กรัม

Carbon Footprint : 509 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท แปซิฟิคแปรรูปสัตว์น้ำ จำกัด

ปูอัดหรือเนื้อปูเทียมที่เกิดจากการผสมระหว่างวัตถุดิบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ซูริมิ [เนื้อปลาสดไม่มีก้างที่นำไปแช่เยือกแข็ง ผสมสารป้องกันสูญเสียสภาพธรรมชาติ] เครื่องปรุงรส เป็นต้น ซึ่งการได้มาซึ่งวัตถุดิบอย่างซูริมิก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด เนื่องจากมีหลากหลายขั้นตอน ตั้งแต่การได้ปลา การแยก การบด การใส่สาร การทำเยือกแข็ง การบรรจุ และการขนส่ง เป็นต้น ดังนั้นเพียงแค่วัตถุดิบอย่างเดียวก็ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนอย่างมาก

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“บริโภคปูอัดวันละชนิดนะครับ ไม่อันตรายต่อสุขภาพ และยังไมอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมด้วยครับ”

17. ข้าวหอมมะลิ เกรด เอ ตรา ช้างคู่

บรรจุถุง 1 ถุง ขนาด 5 กิโลกรัม

Carbon Footprint : 13.2 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท ยูนิเวอร์แซล ไรซ์ จำกัด

กว่าจะได้ข้าวที่มาให้เราได้กิน ต้องผ่านกระบวนการมากมาย และใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน การจะได้เมล็ดข้าว 1 เมล็ดจะต้องผ่านกระบวนการเตรียมนาดำ ไม่ว่าจะเป็น การไถนาด้วยรถไถหรือแรงงานสัตว์ แต่ในปัจจุบันนิยมการใช้รถไถมากกว่า เป็นต้น การคราดที่ยังคงต้องพึ่งเครื่องไถชนิดพรวนจอบหมุน การตกกล้าหรือการเตรียมเมล็ดพันธุ์ การดูแลป้องกันพวกแมลงศัตรูข้าวโดยใช้สารฆ่าแมลง การปักดำ เป็นต้น ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ส่งผลให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ตักข้าวแบบพอดี ทานข้าวให้อิ่มท้องแบบพอดีๆ”

18. ซอสมะเขือเทศ ตรา กู๊ดไลฟ์

บรรจุขวดแก้ว 1 ขวด ขนาด 200 มิลลิลิตร

Carbon Footprint : 495 gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท อ่าพลฟู้ดส์ โพรเซสซิ่ง จำกัด

การได้ซอสมะเขือเทศ 1 ขวด ใช้ปริมาณมะเขือเทศจำนวนมาก ซึ่งการปลูกมะเขือเทศจำเป็นต้องแยกพื้นที่ที่ดินมีความเหมาะสมทั้งแร่ธาตุ สารอินทรีย์ น้ำ และอากาศ ขั้นตอนการปลูกมะเขือเทศ ไม่ว่าจะเป็น การเตรียมดิน การเพาะกล้า การป้องกันการศัตรูพืช การตัดแต่ง การเก็บเกี่ยวและการขนส่งถึงโรงงาน เป็นต้น ส่วนการผลิตมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รองลงมา

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมโครงการพัฒนาและปรับปรุงหน้าดินที่กำลังเสื่อมโทรม สนใจติดต่อได้ที่ลิงค์ข้างบนครับ”

19. น้ำแกงมัสมั่นพร้อมปรุง ตรา รอยไทย

บรรจุกล่อง 1 กล่อง ขนาด 250 มิลลิลิตร

Carbon Footprint : 297gCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท อำพลฟู้ดส์ โพรเซสซิง จำกัด

อาหารพร้อมปรุง หรือ Ready to cook เป็นสิ่งที่ตอบสนองความสะดวกสบายของแม่บ้านยุคใหม่ สิ่งที
ระวังคือ การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ยังอาจเกิดขึ้นได้เมื่อผู้บริโภคบางคนที่มีชีวิตประจำวันด้วยการพึ่งพาอาศัยการบริโภค
อาหารพร้อมปรุง เพื่อแสดงฝีมือการเป็นแม่บ้านครบถ้วน โดยเฉพาะแม่บ้านเศรษฐกิจ นิยมรอคอยจังหวะเลือกซื้ออาหาร
พร้อมปรุงในห้างสรรพสินค้าบางแห่งในช่วงนาที่ทอง ซึ่งมีการลดราคาอาหารพร้อมปรุงบางชนิด ที่หลงค้างอยู่ในตู้แช่เย็นนาน
เกินสมควร หากเก็บรักษาไว้นานกว่านี้อาจเสื่อมเสียได้นั้น แต่ช่วงเวลากว่าที่ผู้บริโภคจะนำอาหารพร้อมปรุงที่เลือกซื้อได้โดย
มิได้เก็บรักษาไว้ในที่เย็นอีกต่อไป ต้องฝ่าฟันการจราจรเดินทางในภาวะแวดล้อมที่ร้อนและมีมลพิษสูง อาหารพร้อมปรุงที่ซื้อ
มาอาจแปรสภาพไปแล้วจากจำนวนจุลินทรีย์และสิ่งปนเปื้อนที่เพิ่มขึ้น ตามลำดับ ก่อนจะถึงเวลาหุงต้มเพื่อปรุงพร้อมบริโภค
ก็เป็นได้

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ก่อนทิ้งกล่องหลังรับประทานหมดแล้ว อย่าลืมพับให้เรียบร้อยลงขยะกันครับ”



20. น้ำมันถั่วเหลืองผ่านกรรมวิธี ตรา อุ่น

บรรจุขวด PET 1 ขวด ขนาด 750 มิลลิลิตร

Carbon Footprint : 1.14 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด [มหาชน]

การได้ซึ่งวัตถุดิบหรือการเตรียมวัตถุดิบเพื่อทำน้ำมันถั่วเหลืองนั้นมีความซับซ้อนกว่าน้ำมันปาล์ม เนื่องจากการเตรียมวัตถุดิบ
อย่างถั่วเหลืองมีหลากหลายขั้นตอน คือ การบดเมล็ดถั่วเหลือง นำไปให้ความร้อน ริดเป็นแผ่น การสกัดน้ำมันจากเมล็ดถั่ว
เหลือง จนกระทั่งได้น้ำมันดิบ ซึ่งต้องผ่านการระเหยจากความร้อน จึงทำให้การได้มาซึ่งวัตถุดิบและการเตรียมวัตถุดิบเหล่านี้
เป็นกระบวนการที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด นอกจากนี้การกำจัดของเหลือจากขบวนการน้ำมันที่ไม่ใช่แล้ว เนื่องจาก
เป็นขวดพลาสติก การกำจัดที่ผิดวิธีก็ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากองลงมา

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมกันนำขวดน้ำมันที่ไม่ใช่แล้วไปรีไซเคิลกันดีกว่าครับ”



21. จัมโบ้เป่าไส้หมูสับ ตรา เจต ตราก้อน

บรรจุซอง 1 ซอง ขนาด 340 กรัม

Carbon Footprint : 1.08 kgCO₂e

ผลิตโดย : บริษัท ซีพีแรม จำกัด

ซาลาเปาเป็นอาหารที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงชั้นบรรยากาศสูงเช่นกัน เนื่องจากการได้มาซึ่งวัตถุดิบในการ
ประกอบไส้ในซาลาเปา รวมทั้งแป้งที่ทำซาลาเปามีหลากหลาย

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“หลีกเลี่ยงการนั่งซาลาเปาในไมโครเวฟ หันมานั่งในเตาแก๊สดีกว่าครับ อร่อย และดีต่อสิ่งแวดล้อมด้วยครับ”

22. กะทิสำเร็จรูปยูเอชที ตรา ชาวเกาะ

บรรจุกล่อง 1 กล่อง ขนาด 1,000 มิลลิลิตร

Carbon Footprint : 288 gCO₂e**ผลิตโดย :** บริษัท อ่าพลฟู๊ดส์ โพรเซสซิง จำกัด

ในปัจจุบันมีการการปลูกไร่มะพร้าวอินทรีย์ ที่ไม่มีสารพิษตกค้างตลอดกระบวนการผลิต [Residue Free] และไม่ผลิตจากพืชดัดแปลงพันธุกรรม [GMO-Free] มีการดำเนินธุรกิจทุกขั้นตอนด้วยความเป็นธรรม [Ethical] รักษาวิถีชีวิตดั้งเดิมของท้องถิ่น [Traditional] และสามารถบ่งบอกต้นกำเนิดของผลิตภัณฑ์ได้ [Geographic Indication] เพื่อลดการปล่อยของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ ส่วนการผลิตกะทิสำเร็จรูป ประกอบไปด้วย กะทิสำเร็จรูปทำจาก มะพร้าวที่สอยจากต้นเอามาปอกหรือที่เรียกว่า แหงอ่อน หรือปอกजूดด้วยการกะเทาะกะลาและการทิว หรือปอกผิว หรือเนื้อเยื่อต่างๆ สีน้ตาลที่ติดกับเนื้อสีขาวออก นำเนื้อมาชูดละเอียด คั้นเป็นหัวกะทิ บรรจุกระป๋องและฆ่าเชื้อ [sterilization] ทำให้สามารถเก็บได้นานอุตสาหกรรมอาหารมีกระบวนการผลิตที่สามารถแต่งกลิ่น สี รสชาติของอาหารเพื่อให้ต้นทุนของอาหารอยู่ในราคาที่ผู้บริโภคสามารถรับได้

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“ร่วมกันไลน์ได้ที่หน้าเพจ Facebook ของ Carbon Label Gift เพื่อเป็นกำลังใจในการส่งเสริมการปลูกไร่มะพร้าวอินทรีย์”

23. น้ำผึ้งดอกกล้วย ตรา สุภาพาร์มผึ้ง**บรรจุขวด 1 ขวด ขนาด 1,000 กรัม****Carbon Footprint : 596 gCO₂e****ผลิตโดย :** บริษัท สุภาพาร์มผึ้ง จำกัด

“น้ำผึ้ง” คือ ของเหลวมีรสหวานที่ผึ้งงานสร้างขึ้นมาจากน้ำหวานที่ผึ้งได้จากรังผึ้งที่เป็น “แผ่นน้ำหวานปิด” น้ำผึ้ง เกิดจากการที่ผึ้งงานบินไปดูด “น้ำต้อย” หรือน้ำหวานจากต่อมน้ำหวานของดอกไม้ โดยผึ้งงานจะใช้วงดูดน้ำหวานมาผสมกับน้ำย่อย แล้วเก็บไว้ในกระเพาะพัก ระหว่างทางที่บินพลังงานความร้อนจากร่างกายจะช่วยเร่งให้น้ำตาลในน้ำหวานแปรสภาพเป็นน้ำตาล ที่มีโมเลกุลเล็ก เมื่อผึ้งงานมาถึงรังก็จะคลายน้ำหวานซึ่งแปรสภาพแล้ว มาเก็บไว้ในห้องรังผึ้ง และผึ้งจะกระพือปีกกระเหยน้ำที่อยู่ในของเหลวออกมาจนได้ของเหลวเข้มข้น แล้วนำกลับมาสะสมไว้ในรัง จากนั้นทำการบ่มจนของเหลวเกิดการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมี จนมีความเข้มข้นสูงคงเหลือปริมาณน้ำอยู่ ร้อยละ 20 ของน้ำหนัก และมีปริมาณแร่ธาตุ วิตามินและกรดอะมิโน ต่าง ๆ มากมาย

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“น้ำขวดที่ไม่ใช่แล้วไปรีไซเคิลกันนะครับ”

24. เบียร์ช้างคลาสสิก ตรา ช้าง**บรรจุขวดแก้ว 1 ขวด ขนาด 630 ลบ.ซม.****Carbon Footprint : 499 gCO₂e****ผลิตโดย :** บริษัท คอสโมส บริวเวอรี่ [ประเทศไทย] จำกัด

เบียร์ เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ได้จากการหมัก โดยมีวัตถุดิบหลักในการผลิตเบียร์ คือ มอลต์ ยีสต์ ฮอป และน้ำ มอลต์ได้จากการนำเมล็ดธัญพืช เช่น ข้าวบาร์เลย์ ข้าวสาลี มาเพาะให้งอก ระหว่างการงอก จะมีกิจกรรมทำให้เป็นน้ำตาลแล้วจึงนำมาหมักด้วยยีสต์ ให้เกิดเป็นแอลกอฮอล์ ก่อนการหมักมีการเติมฮอป เพื่อให้กลิ่นและรสขมของเบียร์ ดังนั้นจากวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์เบียร์ในช่วงการได้มาซึ่งวัตถุดิบมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่ากระบวนการอย่างอื่น ๆ

มีข้อสงสัยติดต่อได้ที่ : facebook

“เมาอย่าขับ!!!กันนะครับ เพื่ออนาคต และ เพื่อคนที่เรารักครับ”



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นามสกุล นางสาวธนากุล ชัยวาริวิทย์

วันเดือนปีเกิด 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2533

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2549 – 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายศิลป์-คำนวณ จากโรงเรียน
สารสาสน์วิเทศศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ

พ.ศ.2551 – 2554 ระดับปริญญาตรี (ศ.บ.) หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะ
เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ.2556 – 2557 ระดับปริญญาโท (วทม.) หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการ
จัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

