

คุณภาพและการบริโภคกระดาษชำระในครอบครัวกรุงเทพมหานคร

Quality and Consumption of Toilet Paper in Bangkok Families

เสาวพร เมืองแก้ว¹

Saowaporn Muangkoe

ABSTRACT

The objectives of this research were to study the quality of toilet paper and survey the consumption of toilet paper in Bangkok families. Regarding to the quality of toilet paper, the physical characteristics such as strength, absorbency, tearing ease, weight and length were tested. The toilet papers which were used as the samples in this study were Kami, Kleenex, Cellox, Soft, Delsey, Tiss, Pinn, Maple, Lady Scott, Varex, and Scott. The survey of family consumption of toilet paper was undertaken from 300 families in Bangkok. The sample was selected from the list of names in the telephone book by using simple random sampling method.

Frequency, percentage, mean, and rank order were employed to analyze the data. The results revealed that 8 brand names of toilet paper had higher tensile strength than standard of industrial products in both machine direction and cross machine direction. They were Kami, Kleenex, Delsey, Pinn, Maple, Lady Scott, Varex, and Scott. In testing the absorption capacity, it indicated that Tiss had the highest capacity to absorb the water. After tearing the toilet papers off the rolls to test whether which one came off neatly, it was found that Scott separated easily and neatly at the perforations. Furthermore, it was found that Kami was the heaviest toilet paper when being weighed without paper core; and Lady Scott had longer length than others. When comparing the measured length to the indicated length which shown on the label; Kami, Soft, Tiss, Pinn, Maple, Lady Scott, and Scott had longer measured length than indicated length.

The family consumption of toilet paper in Bangkok was study, and found that Bangkok families which composed of 5 members consumed toilet paper about 9.75 rolls per month, or consumed 2 rolls per month per person in the average. The most popular toilet paper used in the family was Delsey. The quality of toilet paper was the major reason for decision making of buying. The study also indicated that housewife was the one who made the choice of brand names; and most of them bought the toilet paper from the department stores or the supermarkets.

¹ ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Vocational Education, Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพของกระดาดขำระและสำรวจการบริโภคกระดาดขำระในครอบครัวกรุงเทพมหานคร ในการศึกษาคุณภาพของกระดาดขำระนั้นได้ศึกษาคุณสมบัติทางด้านกายภาพของกระดาดขำระ ได้แก่ ความเหนียว การดูดซึมน้ำ การขาดจากกันของแต่ละชั้น น้ำหนักและความยาวของกระดาดขำระ 11 ตรา ได้แก่ คามิ คลีเน็กซ์ เซลลิ่งค์ ซอฟ เดลชี ทิสซ์ ฟินน์ เมเปิล เลดี้-สก็อตต์ วาเร็กซ์ และ สก็อตต์ ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับการบริโภคกระดาดขำระในครอบครัวกรุงเทพมหานครนั้น ได้สำรวจข้อมูลจากครอบครัวที่สุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง 300 ครอบครัว โดยสุ่มอย่างง่ายจากสมุดโทรศัพท์

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้วิเคราะห์ โดยการแจกแจงความถี่คำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และจัดอันดับ ผลของการวิจัยพบว่า มีกระดาดขำระ 8 ตรา (ยี่ห้อ) ที่มีการต้านแรงดึงสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั้งในแนวนอนและขวางเครื่อง ได้แก่ คามิ คลีเน็กซ์ เดลชี ฟินน์ เมเปิล เลดี้สก็อตต์ วาเร็กซ์ และสก็อตต์ สำหรับความสามารถในการดูดซึมน้ำพบว่า ทิสซ์ดูดซึมน้ำได้ดีที่สุด เมื่อดึงกระดาดแต่ละแผ่นให้ขาดจากกันตามรอยปรุ พบว่า สก็อตต์ดึงให้ขาดจากกันง่ายที่สุด เมื่อซังน้ำหนักของกระดาดขำระโดยไม่รวมแกน พบว่า คามิหนักที่สุด และเลดี้-สก็อตต์ มีความยาวทั้งม้วนมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบความยาวที่วัดได้กับความยาวที่ระบุบนฉลากพบว่า กระดาดขำระที่ยาวกว่าที่ระบุไว้บนฉลาก ได้แก่ คามิ ซอฟ ทิสซ์ ฟินน์ เมเปิล เลดี้สก็อตต์ และสก็อตต์

นอกจากนี้เมื่อได้สำรวจการบริโภคกระดาดขำระในครอบครัวกรุงเทพมหานคร พบว่าครอบครัวในกรุงเทพมหานคร ที่มีสมาชิกโดยเฉลี่ย 5 คน ใช้

กระดาดขำระประมาณ 9.75 ม้วนต่อเดือน หรือเฉลี่ยคนละเกือบ 2 ม้วนต่อเดือน กระดาดขำระที่ผู้บริโภคนิยมใช้มากที่สุดคือ เดลชี และเหตุผลในการเลือกซื้อคือคุณภาพของกระดาดขำระ สำหรับบุคคลที่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกยี่ห้อของกระดาดขำระส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน และส่วนใหญ่จะซื้อกระดาดขำระที่ห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

กระดาดขำระหรือที่เรียกกันทั่วไปว่าทิชชูเป็นสิ่งจำเป็นมากในสังคมปัจจุบัน ซึ่งเรานำมาใช้สารพัดประโยชน์ เช่น เช็ดมือ เช็ดหน้า เช็ดโต๊ะ เช็ดของ และที่ใช้กันมากที่สุดคือ ใช้เป็นกระดาดขำระในห้องน้ำ กระดาดขำระจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสังคมในเมือง ปัจจุบันมีบริษัทหลายบริษัทได้ผลิตกระดาดขำระตราต่าง ๆ มากมายในท้องตลาด ซึ่งทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสได้เลือกสินค้ามากขึ้น อย่างไรก็ตามผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงมีปัญหาในการตัดสินใจเลือกซื้อ บางคนอาจซื้อเพราะของลดราคา บางคนอาจเลือกซื้อตามประสบการณ์ เช่น เคยซื้อตราหนึ่ง พบว่า กระดาดเปียกยุ่ยง่ายจึงให้ขาดจากกันยาก ครั้งต่อไปจึงเปลี่ยนเป็นซื้อตราอื่น และต้องลองผิคลองถูกไปเรื่อย ๆ เพราะผู้บริโภคไม่มีแหล่งข้อมูลที่จะให้ข้อมูลได้ว่าตราใดมีข้อเสียอย่างไร Consumers Union ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็น nonprofit organization ได้ทำการทดลองสินค้าต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคและได้รับความนิยมน้อยอย่างแพร่หลาย ประเทศไทยเองก็มีหลายหน่วยงานที่ให้ความรู้ด้านต่าง ๆ แก่ผู้บริโภค แต่ข้อมูลเกี่ยวกับกระดาดขำระในแง่ของการเลือกซื้อยังไม่มีใครนำเสนอแก่ผู้บริโภค

ในภาวะที่เศรษฐกิจของสังคมตกต่ำ การเป็น

ผู้ที่รู้จักกันรู้จักใช้และรู้จักเลือกซื้อเพื่อให้ได้ผลคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไป จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับครอบครัว หากมีการทดลองศึกษาหาข้อดีและข้อจำกัดของกระดาษชำระแต่ละตราในท้องตลาด ได้แก่ ความเหนียว การดูดซับน้ำ การขาดจากกันแต่ละชั้น ข้อมูลนี้จะช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภค นอกจากนี้การสอบถามผู้บริโภคเกี่ยวกับการบริโภคกระดาษชำระก็จะประโยชน์แก่ผู้ผลิตด้วย

วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาคุณภาพของกระดาษชำระในท้องตลาดประเทศไทย
2. สำรวจการบริโภคกระดาษชำระในครอบครัวกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ศึกษาเฉพาะกระดาษชำระแบบม้วนที่มีขายในท้องตลาดประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2532

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ผู้บริโภคได้ข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของกระดาษชำระตราต่าง ๆ ที่มีในท้องตลาดซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อให้คุ้มค่าเงินมากที่สุด
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคกระดาษชำระ จะเป็นแนวทางในการให้ความรู้ทางบริโภคศึกษาทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน
3. ผลที่ได้จะเป็นแนวทางในการผลิตกระดาษชำระตามความต้องการของผู้บริโภค
4. งานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการวิจัยสินค้าและบริการอื่น ๆ ที่จำเป็นในชีวิตประจำวันต่อไป

การตรวจเอกสาร

จากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่

1203 (พ.ศ. 2530) ได้ให้คำจำกัดความของกระดาษชำระว่า หมายถึง “...กระดาษที่เหมาะสมสำหรับใช้ทำความสะอาดหลังขับถ่าย เป็นกระดาษย่นมีลักษณะนุ่ม ดูดซับน้ำได้ดี และยุ่ยง่ายเมื่อดู่น้ำ” อย่างไรก็ตามผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้กระดาษชำระทำประโยชน์อย่างอื่นด้วยนอกเหนือจากการใช้ทำความสะอาดหลังขับถ่าย ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตกระดาษชำระไว้ใช้เองภายในประเทศ และมีหลายตราที่มีการแข่งขันในท้องตลาด บางตราเป็นกระดาษพื้นสีขาวธรรมดา แต่บางตราพิมพ์ลายสีบนพื้นขาว เพื่อดึงดูดใจผู้บริโภค นอกจากนี้การบรรจุหีบห่อมีให้ผู้บริโภคเลือกซื้อได้หลายแบบ เช่น บรรจุม้วนเดียว บรรจุ 6 ม้วน หรือ 12 ม้วน ในห่อใหญ่ ราคาของกระดาษชำระก็แตกต่างกันไปตามแหล่งที่จำหน่าย

ในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภคที่ตลาดมักจะคำนึงถึงคุณภาพของสินค้าและราคาซึ่งให้ประโยชน์สูงสุด (Warmke et al., 1977) แต่การเลือกซื้อกระดาษชำระก่อนข้างยากสำหรับผู้บริโภคในการพิจารณาคุณภาพด้วยสายตา นอกจากจะทดลองใช้ก่อน Consumer Union (Anonymous, 1987) ได้ทดลองกระดาษทำความสะอาดทั่วไป (paper towel) ซึ่งเป็นกระดาษเนื้อนุ่มใช้สำหรับเช็ดโต๊ะ เช็ดมือ และอื่น ๆ พบว่า กระดาษตรา job squad และ Viva เป็นกระดาษที่มีความเหนียวดี ดูดซับน้ำและน้ำมันได้ดี และแต่ละแผ่นดึงให้ขาดจากกันได้ง่าย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ในการศึกษาคุณภาพของกระดาษชำระที่มีขายในท้องตลาด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือกระดาษชำระทุกตราที่มีขายตามห้างสรรพสินค้าและร้านค้าต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร ช่วงปี พ.ศ. 2532 ได้ 11 ตรา

ถึงแม้ว่าจากการสอบถามผู้บริโภคจะได้ซื้อกระดาษชำระมาถึง 14 ครา แต่อีก 3 คราไม่พบวางขายตามท้องตลาดทั่วไป ในการวิจัยนี้จึงมีเพียง 11 ครา ที่นำมาศึกษา ได้แก่

- 1.1 กามิ
- 1.2 กลีนีเกซ
- 1.3 เซลลือกซ์
- 1.4 ซอฟ
- 1.5 เดลชี
- 1.6 ทิสซ์
- 1.7 ฟินน์
- 1.8 เมเปิล
- 1.9 เลดี้สก็อตต์
- 1.10 วาเร็็กซ์
- 1.11 สก็อตต์

2. ทดสอบคุณสมบัติทางด้านกายภาพของกระดาษชำระ ได้แก่ ความเหนียว การดูดซับน้ำ การขาดจากกันของแต่ละชั้น น้ำหนักและความยาว ซึ่งได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 ความเหนียว ได้ทดสอบความเหนียวของกระดาษชำระด้วยการวัด การต้านแรงดึงของกระดาษชำระ โดยใช้เครื่อง Tensile Strength Tester (Pendulum Type) ของ Toyoseiki โดยใช้เครื่องมือจับกระดาษชั้นที่ใช้ทดสอบทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับ 50 ± 3 มิลลิเมตร การเตรียมชิ้นทดสอบได้ปฏิบัติตามวิธีการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระดาษชำระ (มอก. 214 - 2520) นั่นคือเตรียมชิ้นทดสอบตามแนวนานเครื่อง และแนวขวางเครื่อง ทดสอบความเหนียวคราวละ 10 ซ้ำ คำนวณหาค่าเฉลี่ย ซึ่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัม แล้วคำนวณให้เป็นหน่วยของนิวตันโดยใช้สูตร นิวตัน = $9.8 \times$ ค่าที่อ่านได้เป็น กิโลกรัมแรง (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2520)

2.1.1 การเตรียมชิ้นตัวอย่างเพื่อทดสอบแนวนานเครื่องได้พับทบตัวอย่างกระดาษชำระตามแนวขวางเครื่อง ให้ด้านยาวอยู่ในแนวนานเครื่อง กว้างทบละ 25 มิลลิเมตร โดยประมาณให้ได้ 8 ทบซ้อนกัน เพื่อทำเป็นชิ้นทดสอบ 1 ชิ้น ตามปกติตัวอย่าง 1 แผ่น จะพับได้ 4 ทบ เตรียมชิ้นทดสอบตามแนวนานเครื่อง 10 ชิ้น เพื่อทดสอบ 10 ซ้ำ

2.1.2 การเตรียมชิ้นตัวอย่างเพื่อทดสอบแนวขวางเครื่องพับเช่นเดียวกับข้อ 2.1.1 แต่พับทบตามแนวนานเครื่อง และให้ด้านยาวอยู่ในแนวขวางเครื่อง เตรียมชิ้นทดสอบตามแนวขวางเครื่อง 10 ชิ้น เพื่อทดสอบ 10 ซ้ำ

2.2 การดูดซับน้ำ ทดสอบโดยการชั่งน้ำหนักของกระดาษชำระก่อนทดสอบ ใส่กระดาษชำระลงในภาชนะที่มีน้ำ ปล่อยให้กระดาษดูดซับน้ำ 30 วินาที หยิบกระดาษชำระออก ปาดน้ำกับขอบภาชนะไม่ให้มีน้ำหยดแล้วนำไปชั่ง ทำเช่นนี้คราวละ 3 ซ้ำ แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ย

2.3 การขาดจากกันแต่ละชั้น ได้ทำการทดสอบโดยการให้ผู้ทดสอบ 20 คน ดึงกระดาษชำระให้ขาดจากกันตามรอยปรุ โดยดึงทั้งในแนวตั้ง (รอยปรุตั้งฉากกับพื้น) และแนวนอน (รอยปรุขนานกับพื้น) แล้วให้คะแนนความยาก - ย่าง ของการขาดจากกันแต่ละชั้น เป็นคะแนน 1 - 10 หมายถึง ขาดจากกันยาก - ขาดจากกันง่าย

2.4 น้ำหนักและความยาว ได้ทำการทดสอบโดยการชั่งน้ำหนักกระดาษชำระ 3 ครั้ง ด้วยเครื่องชั่งเบบดิจิตอลและวัดความยาวของกระดาษชำระ 3 ครั้งด้วยเทปวัดความยาวที่มีความละเอียดเป็นเซนติเมตร แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ย

3. ในการสำรวจการบริโภคกระดาษชำระในครอบครัวกรุงเทพมหานคร ได้ทำการสุ่มตัวอย่างผู้

บริโภคในกรุงเทพมหานครจากสมุดโทรศัพท์ 300 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

4. สร้างแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับบริโภคกระดาดชำระ
5. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทางโทรศัพท์
6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ คำนวณ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และจัดอันดับ

ผลและวิจารณ์

คุณภาพของกระดาดชำระ

ในการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาดชำระที่วางขายในท้องตลาด ได้ทดสอบความเหนียว การดูดซึมน้ำ การขาดจากกันของแต่ละชั้น น้ำหนัก และความยาว ได้ผลดังต่อไปนี้

1. ความเหนียว

ความเหนียวของกระดาดชำระสามารถทดสอบได้โดยการหาการต้านแรงดึงของกระดาดชำระซึ่งหมายถึง “...คุณสมบัติของกระดาดชำระที่ต้านแรงดึงเป็นนิวตันที่กระทำที่ปลายด้านใดด้านหนึ่งของชิ้นทดสอบที่มีความกว้างคงที่จนขาด ในภาวะทดสอบที่กำหนด ” (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2520 : 2) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 1203 (พ.ศ. 2530) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่องแก้ไขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาดชำระ (แก้ไขครั้งที่ 1) ได้กำหนดเกณฑ์การต้านแรงดึงของกระดาดชำระชนิด 2 ชั้น ให้มีการต้านแรงดึงนิวตันต่อความกว้าง 25 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 3.35 นิวตัน ตามแนวนานเครื่องและ 0.85 นิวตันตามแนวขวางเครื่อง สำหรับกระดาดชั้นคุณภาพ 1 ส่วนกระดาดชั้นคุณภาพ 2 ให้มีการต้านแรงดึงไม่น้อยกว่า 3.00 นิวตัน

ตามแนวนานเครื่องและ 0.80 นิวตัน ตามแนวขวางเครื่อง

จากการทดสอบการต้านแรงดึงของกระดาดชำระ 11 ตรา พบว่ามี 8 ตราที่มีการต้านแรงดึงสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทั้งแนวนานและแนวขวาง จัดเป็นชั้นคุณภาพ 1 ซึ่งได้แก่ กามิ คลิเน็กซ์ เดลซ์ ฟินน์ เมเบิล เลดีสก็อตต์ วาเร็็กซ์ และสก็อตต์ ส่วนอีก 3 ตราที่มีการต้านแรงดึงในแนวนานเครื่องต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับกระดาดชั้นคุณภาพ 1 แต่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับกระดาดชั้นคุณภาพ 2 ส่วนการต้านแรงดึงตามแนวขวางเครื่องของกระดาดชำระ 3 ตราที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดสำหรับกระดาดชั้นคุณภาพ 1 ได้แก่ เซลลือกซ์ ซอฟ และทิสซ์ ดังแสดงใน Table 1

การต้านแรงดึงของกระดาดชำระไม่ควรจะสูงจนเกินไป กระดาดชำระควรจะสลายตัวได้ง่ายเมื่อถูกน้ำ หากเหนียวเกินไปอาจจะทำให้สวมุดตันได้ เพราะจุดประสงค์ที่แท้จริงของกระดาดชำระคือ ใช้เป็นกระดาดชำระในห้องส้วม แต่ผู้บริโภคมักจะนำมาใช้เป็นกระดาดสารพัดประโยชน์

2. การดูดซึมน้ำ

คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งของกระดาดชำระคือความสามารถในการดูดซึมน้ำ เมื่อใช้กระดาดชำระซับน้ำ กระดาดชำระนั้นควรจะซึมซับน้ำได้อย่างรวดเร็ว หรือในเวลาที่เหมาะสมกระดาดชำระที่ดูดซับน้ำได้ดีควรจะดูดซับน้ำได้มากกว่า ในการศึกษานี้ได้ทดสอบการดูดซึมน้ำของกระดาดชำระ 11 ตรา พบว่าเมื่อนำกระดาดชำระหนัก 1 กรัมไปแช่น้ำภายในเวลา 30 วินาที กระดาดชำระที่สามารถดูดซึมน้ำได้มากที่สุดคือ ทิสซ์ รองลงมาคือ กามิ ส่วนกระดาดชำระที่ดูดซึมน้ำได้น้อยที่สุดคือ เซลลือกซ์ และ เลดีสก็อตต์ ดังแสดงใน Table 2

Table 1 Tensile strength of toilet paper.

Toilet Paper	Tensile Strength (Newton)	
	Machine Direction	Cross Machine Direction
Cellox	3.148	1.898
Delsey	3.834	1.163
Kami	3.393	1.715
Kleenex	3.479	1.702
Lady Scott	4.263	2.535
Maple	3.797	2.695
Pinn	5.439	1.923
Scott	3.638	2.009
Soft	3.148	2.278
Tiss	2.952	1.163
Varex	3.540	1.972

Table 2 Absorption capacity of toilet paper.

Toilet Paper	Weight Before Absorption (gram)	Weight After Absorption (gram)	Difference of Before and After (gram)
Cellox	1.00	10.00	9.00
Delsey	1.00	12.00	11.00
Kami	1.00	13.33	12.33
Kleenex	1.00	12.00	11.00
Lady Scott	1.00	10.00	9.00
Maple	1.00	12.00	11.00
Pinn	1.00	12.67	11.67
Scott	1.00	12.00	11.00
Soft	1.00	12.00	11.00
Tiss	1.00	14.00	13.00
Varex	1.00	10.67	9.67

3. การขาดจากกันของแต่ละชั้น

กระดาษชำระโดยทั่วไปจะมีรอยประระหว่างชั้น เพื่อความสะดวกในการดึงให้ขาดจากกันเมื่อต้องการใช้ จากการทดสอบการขาดจากกันของแต่ละชั้นของกระดาษชำระ โดยทดสอบด้วยการดึงทั้งในแนวตั้ง (รอยประตั้งฉากกับพื้น) และในแนวนอน (รอยประขนานกับพื้น) ในการนี้ได้ให้ผู้บริโภค 20 คนดึงกระดาษชำระในสองทิศทางแล้วให้คะแนน 1 - 10 ซึ่งหมายถึงดึงขาดจากกันมากที่สุด ให้คะแนนเท่ากับ 1 จนถึงดึงขาดจากกันง่ายที่สุด ให้คะแนนเท่ากับ 10 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการขาดจากกันของกระดาษชำระแต่ละชั้นนั้น กระดาษชำระตราสก็อตตี้ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดทั้งในแนวตั้ง ($\bar{X} = 8.75$) และแนวนอน ($\bar{X} = 8.25$) นั้นหมายความว่า การดึงกระดาษชำระตราสก็อตตี้ให้ขาดจากกันแต่ละชั้นไม่ว่าจะดึงในแนวตั้งหรือแนวนอนสามารถดึงให้ขาดจากกันได้ง่าย ส่วนกระดาษชำระที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ทิสซ์ ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าตราอื่นทั้งในแนวตั้ง ($\bar{X} = 5.25$) และแนวนอน ($\bar{X} = 4.50$) นั่นคือการขาดจากกันของกระดาษแต่ละชั้นตราทิสซ์นั้น ถ้าดึง

ในแนวตั้งก็จะขาดจากกันได้ในระดับปานกลางไม่ยากหรือง่ายนัก แต่ถ้าดึงในแนวนอนจะขาดจากกันค่อนข้างยากเล็กน้อย ดังแสดงใน Table 3

ในการใช้กระดาษชำระในห้องส้วมโดยทั่วไป แกนกระดาษชำระจะอยู่ในแนวนอน นั่นคือเราต้องดึงกระดาษชำระในแนวนอน ดังนั้นผู้บริโภคควรพิจารณาความยากง่ายของการดึงกระดาษในแนวนอน ซึ่งพบว่ากระดาษชำระตราสก็อตตี้ดึงให้ขาดจากกันง่ายที่สุด

4. น้ำหนักและความยาว

กระดาษชำระโดยทั่วไปจะไม่ระบุน้ำหนักของกระดาษไว้บนฉลาก ในการวิจัยนี้ได้นำกระดาษชำระ 11 ตรามาชั่งน้ำหนักตราละ 3 ม้วน โดยชั่งน้ำหนักรวมแกนและไม่รวมแกน (ไม่รวมกระดาษห่อ) แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยพบว่า กระดาษชำระตราคามิหนักที่สุดไม่ว่าจะชั่งแบบรวมแกนหรือไม่รวมแกน รองลงมาคือ พินน์ ส่วนกระดาษชำระที่หนักน้อยที่สุดคือ เซลลือกซ์ ไม่ว่าจะชั่งแบบรวมแกนหรือไม่รวมแกน รายละเอียดดังแสดงใน Table 4

Table 3 Mean score of toilet paper separation at the perforations.

Toilet Paper	Mean Score	
	Vertical	Horizon
Cellox	6.25	5.38
Delsey	7.13	6.00
Kami	7.75	7.50
Kleenex	6.38	5.50
Lady Scott	7.50	7.25
Maple	7.25	6.25
Pinn	6.88	5.75
Scott	8.75	8.25
Soft	7.50	7.38
Tiss	5.25	4.50
Varex	7.50	7.75

Table 4 Mean of toilet paper weight per roll.

Toilet Paper	Mean of Weight per Roll (gram)	
	With Core	Without Core
Cellox	76.67	70.00
Delsey	92.00	84.67
Kami	118.00	110.00
Kleenex	96.00	88.00
Lady Scott	95.33	87.33
Maple	93.33	84.00
Pinn	108.00	100.67
Scott	84.00	76.00
Soft	85.33	77.33
Tiss	83.33	76.00
Varex	96.33	88.33

ส่วนความยาวของกระดาษชำระจะมีระบุไว้บนฉลากทุกตรา จึงได้นำความยาวของกระดาษที่วัดได้เปรียบเทียบกับความยาวที่ระบุไว้บนฉลาก พบว่ากระดาษชำระที่มีความยาวมากกว่าที่ระบุไว้บนฉลาก ได้แก่ คามี ซอฟ ทิสซ์ พินน์ เมเปิล เลดี้สก็อตต์ และ สก็อตต์ สำหรับกระดาษชำระตราเมเปิ้ลนั้นยาว

มากกว่าที่ระบุไว้ถึง 1.40 เมตร โดยเฉลี่ย ส่วนกระดาษชำระที่มีความยาวน้อยกว่าที่ระบุไว้บนฉลาก ได้แก่ คลีนิกซ์ เซลลิกซ์ เดลซี่ และวาเร็กซ์ ซึ่งตราวาเร็กซ์นั้นยาวน้อยกว่าที่ระบุถึง 0.69 เมตร รายละเอียดดังแสดงใน Table 5

Table 5 Mean of toilet paper lenght per roll.

Toilet Paper	Indicated Lenght (meter) (1)	Measured Lenght (meter) (2)	(2) - (1)
Cellox	22.12	21.90	- 0.22
Delsey	24.59	24.19	- 0.40
Kami	25.00	25.13	0.13
Kleenex	24.59	24.22	- 0.37
Lady Scott	24.52	25.43	0.91
Maple	22.00	23.40	1.40
Pinn	22.00	22.96	0.96
Scott	22.03	22.47	0.44
Soft	20.11	20.24	0.13
Tiss	22.35	22.49	0.14
Varex	25.00	24.31	- 0.69

นอกจากนี้บนฉลากของกระดาษชำระจะระบุขนาดของแผ่นซึ่งหมายถึงขนาดของกระดาษจากรอยปรูถึงอีกรอยปรูหนึ่งเป็นความกว้างและความยาว ในการศึกษานี้ได้วัดความกว้างและความยาวของแผ่น 3 แผ่น โดยสุ่มจากส่วนต่าง ๆ ของม้วนกระดาษชำระแต่ละตราแล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบกับความกว้างและความยาวที่ระบุไว้บนฉลาก พบว่ากระดาษชำระที่มีขนาดแผ่นเท่ากับที่ระบุไว้คือตรา คามี กระดาษชำระที่มีความกว้างมากกว่าที่ระบุไว้ ได้แก่ เซล-

ลิกซ์ ซอฟ เดลซี่ ทิสซ์ พินน์ เมเปิล เลดี้สก็อตต์ และสก็อตต์ ส่วนกระดาษชำระที่มีความกว้างน้อยกว่าที่ระบุไว้คือ คลีนิกซ์ และ วาเร็กซ์ สำหรับความยาวของแผ่นนั้นกระดาษชำระที่มีความยาวของแผ่นมากกว่าที่ระบุไว้ ได้แก่ เซลลิกซ์ ซอฟ เมเปิล วาเร็กซ์ และสก็อตต์ ส่วนที่มีความยาวของแผ่นน้อยกว่าที่ระบุไว้ ได้แก่ คลีนิกซ์ เดลซี่ ทิสซ์ พินน์ และ เลดี้สก็อตต์ ดังแสดงใน Table 6

Table 6 Size of paper between perforations of toilet paper.

Toilet Paper	Width (cm.)		(2) - (1)	Lenght (cm.)		(4) - (3)
	Indicated	Measured		Indicated	Measured	
	(1)	(2)		(3)	(4)	
Cellox	10.00	10.11	0.11	11.30	11.33	0.03
Delsey	10.10	10.15	0.05	13.97	13.41	- 0.56
Kami	10.20	10.20	0	12.50	12.50	0
Kleenex	10.10	10.05	- 0.05	13.97	13.45	- 0.52
Lady Scott	10.00	10.10	0.10	11.30	11.17	- 0.13
Maple	10.16	10.33	0.17	11.00	11.15	0.15
Pinn	10.20	10.27	0.07	12.50	12.23	- 0.27
Scott	10.00	10.08	0.08	11.30	11.40	0.10
Soft	10.00	10.15	0.15	11.30	11.45	0.15
Tiss	10.10	10.23	0.13	13.97	13.63	- 0.34
Varex	10.20	10.10	- 0.10	12.50	12.73	0.23

5. คุณสมบัติรวม

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาคุณสมบัติที่สำคัญ ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคในการที่จะนำข้อมูลเหล่านี้มาประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อกระดาษชำระ เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์และคุ้มค่าที่สุด คุณสมบัติต่าง ๆ ของกระดาษชำระที่ได้ศึกษาครั้งนี้สามารถนำมาจัดเรียงลำดับเพื่อง่ายแก่การพิจารณาดังต่อไปนี้

5.1 การต้านแรงดึง จัดเรียงลำดับจากการต้านแรงดึงสูงเป็นลำดับที่ 1 ไปหาน้อย

5.2 การดูดซับน้ำ เรียงลำดับจากความสามารถในการดูดซับน้ำได้มากที่สุดในเวลา 30 วินาที ให้เป็นลำดับที่ 1

5.3 การขาดจากกันของแต่ละแผ่นใช้ความยากง่ายในการขาดจากกันของแต่ละแผ่นเมื่อดึงในแนวนอน ถ้าดึงให้ขาดจากกันได้ง่ายที่สุดให้เป็นลำดับ 1

5.4 น้ำหนักต่อม้วน ใช้น้ำหนักของกระดาษชำระเมื่อชั่งโดยไม่รวมแกนใน กระดาษชำระที่มีน้ำหนักมากที่สุดให้เป็นลำดับ 1

5.5 ความยาวต่อม้วน เป็นความยาวของกระดาษชำระ ตราใดวัดความยาวได้ยาวที่สุดให้เป็นลำดับ 1

5.6 ราคาต่อม้วน เป็นราคาที่ปรากฏบนกระดาษห่อกระดาษชำระ จะเรียงลำดับจากราคาที่ถูกที่สุดเป็นลำดับ 1

รายละเอียดดังแสดงใน Table 7

Table 7 Rank of tensile strength, absorbency, tearing ease, weight, length, and unit price of toilet paper.

Toilet Paper	Tensile Strength		Absorbency	Tearing Ease	Weight	Length	Unit Price	
	Parallel	Cross					Baht	Rank
Cellox	9	7	6	10	10	10	5.00	3
Delsey	3	10	4	7	6	5	6.00	4
Kami	8	8	2	3	1	2	5.00	3
Kleenex	7	9	4	9	4	4	6.00	4
Lady Scott	2	2	6	5	5	1	6.00	4
Maple	4	1	4	6	7	6	5.00	3
Pinn	1	6	3	8	2	7	4.00	1
Scott	5	4	4	1	9	9	5.00	3
Soft	9	3	4	4	8	11	4.00	1
Tiss	10	10	1	11	9	8	4.50*	2
Varex	6	5	5	2	3	3	5.00	3

* ราคาเฉลี่ยจาก 6 ม้วน 27 บาท

จาก Table 7 จะเห็นได้ว่าเมื่อจัดเรียงลำดับคุณสมบัติของกระดาษชำระเกี่ยวกับการต้านแรงดึง การดูดซึมน้ำ การขาดจากกันของแต่ละแผ่น น้ำหนัก ความยาว และราคาต่อม้วนของกระดาษชำระ 11 ตรา กระดาษชำระบางตราอาจจะมีคุณสมบัติบางอย่างอยู่ในลำดับสูงและคุณสมบัติบางอย่างอยู่ในลำดับต่ำ หากเราจะพิจารณาให้คุณสมบัติใช้ได้อยู่ในระหว่างลำดับที่ 1 - 5 เราจะพบว่ากระดาษชำระที่มีคุณสมบัติต่าง ๆ อยู่ในระหว่างลำดับที่ 1 - 5 มากที่สุด ได้แก่ เลดีสก็อตต์ และวาเร็กซ์ (มีคุณสมบัติลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 6 ประการ) รองลงมาเป็นที่ 2 คือ คามิ และสก็อตต์ (มีคุณสมบัติลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 5 ประการ) รองลงมาเป็นลำดับ 3 คือ คลีนิกซ์ ซอฟ เดลซ์ พินน์ และเมเปิ้ล (มีคุณสมบัติลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 4 ประการ) รองลงมาเป็นลำดับที่ 4 คือ ทิสส์ (มีคุณสมบัติลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 2 ประ

การ) และสุดท้ายคือ เซลลอสกซ์มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 เพียงประการเดียว รายละเอียดของกระดาษชำระตราต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

เลดีสก็อตต์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 6 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขวางสูงเป็นลำดับ 2 จาก 10 ลำดับ (2) การต้านแรงดึงแนวขวางสูงเป็นลำดับ 2 จาก 10 ลำดับ เช่นกัน (3) การขาดจากกันของแต่ละแผ่นในแนวนอนดึงให้ขาดจากกันได้ง่ายเป็นลำดับ 5 จาก 11 ลำดับ (4) น้ำหนักต่อม้วน มีน้ำหนักมากเป็นลำดับ 5 จาก 10 ลำดับ (5) ความยาวต่อม้วน ยาวที่สุดเป็นลำดับ 1 จาก 11 ลำดับ และ (6) ราคาต่อม้วน มีราคาถูกอยู่ในลำดับ 4 จาก 4 ลำดับ

วาเร็กซ์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 6 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขวางสูงเป็นลำดับ 5 จาก 10 ลำดับ (2) การดูด

ชิมน้ำได้มากเป็นลำดับ 5 จาก 6 ลำดับ (3) การขาดจากกันของแต่ละแผ่นเมื่อตั้งในแนวนอน ดึงให้ขาดจากกันได้ง่ายเป็นลำดับ 2 จาก 11 ลำดับ (4) น้ำหนักต่อม้วน หนักมากเป็นลำดับ 3 จาก 10 ลำดับ (5) ความยาวต่อม้วนยาวมากเป็นลำดับ 3 จาก 11 ลำดับ และ (6) ราคาต่อม้วน มีราคาถูกอยู่ในลำดับ 3 จาก 4 ลำดับ

คามิ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 5 ประการ ได้แก่ (1) การดูดซึมน้ำสามารถดูดซึมน้ำได้ดีเป็นลำดับ 2 จาก 6 ลำดับ (2) การขาดจากกันแต่ละแผ่นเมื่อตั้งในแนวนอนขาดง่ายเป็นลำดับ 3 จาก 11 ลำดับ (3) น้ำหนักต่อม้วน หนักที่สุดคือเป็นลำดับ 1 จาก 10 ลำดับ (4) ความยาวต่อม้วน ยาวมากเป็นที่ 2 จาก 11 ลำดับ และ (5) ราคาต่อม้วน มีราคาเป็นที่ 3 จาก 4 ลำดับ

สก็อตต์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 5 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขนาน สูงเป็นลำดับ 5 จาก 10 ลำดับ (2) การต้านแรงดึงแนวขวางสูงเป็นลำดับ 4 จาก 10 ลำดับ (3) การดูดซึมน้ำ สามารถดูดซึมน้ำได้มากเป็นลำดับ 4 จาก 6 ลำดับ (4) การขาดจากกันของแต่ละแผ่นเมื่อตั้งในแนวนอน สามารถดึงให้ขาดจากกันได้ง่ายที่สุดคือเป็นลำดับ 1 จาก 11 ลำดับ และ (5) ราคาต่อม้วน มีราคาถูกอยู่ในลำดับ 3 จาก 4 ลำดับ

คลีนิกซ์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 4 ประการ ได้แก่ (1) การดูดซึมน้ำสามารถดูดซึมน้ำได้ดีเป็นลำดับ 4 จาก 6 ลำดับ (2) น้ำหนักต่อม้วน หนักเป็นลำดับ 4 จาก 10 ลำดับ (3) ความยาวต่อม้วน ยาวเป็นลำดับ 4 จาก 11 ลำดับ และ (4) ราคาต่อม้วน มีราคาเป็นลำดับ 4 จาก 4 ลำดับ

ซ็อฟ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 4 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขวางสูง

เป็นลำดับ 3 จาก 10 ลำดับ (2) การดูดซึมน้ำสามารถดูดซึมได้ดีเป็นลำดับ 4 จาก 6 ลำดับ (3) การขาดจากกันของแต่ละแผ่นเมื่อตั้งในแนวนอน ขาดจากกันง่ายเป็นลำดับ 4 จาก 10 ลำดับ และ (4) ราคาต่อม้วน มีราคาถูกเป็นลำดับ 1 จาก 4 ลำดับ

เคลซี มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 4 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขนานสูงเป็นลำดับ 3 จาก 10 ลำดับ (2) การดูดซึมน้ำดูดซึมได้ดีเป็นลำดับ 4 จาก 6 ลำดับ (3) ความยาวต่อม้วน ยาวเป็นลำดับ 5 จาก 11 ลำดับ และ (4) ราคาต่อม้วน มีราคาเป็นลำดับ 4 จาก 4 ลำดับ

พินน์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 4 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขนานสูงที่สุดเป็นลำดับ 1 จาก 10 ลำดับ (2) การดูดซึมน้ำ ดูดซึมได้ดีเป็นลำดับ 3 จาก 6 ลำดับ (3) น้ำหนักต่อม้วน หนักเป็นที่ 2 จาก 10 ลำดับ และ (4) ราคาต่อม้วน ราคาถูกเป็นลำดับ 1 จาก 4 ลำดับ

เมเปิล มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 4 ประการ ได้แก่ (1) การต้านแรงดึงแนวขนานสูงเป็นลำดับ 4 จาก 10 ลำดับ (2) การต้านแรงดึงแนวขนานสูงที่สุดเป็นลำดับ 1 จาก 10 ลำดับ (3) การดูดซึมน้ำ ดูดซึมได้ดีเป็นลำดับ 4 จาก 6 ลำดับ และ (4) ราคาต่อม้วน มีราคาเป็นลำดับ 3 จาก 4 ลำดับ

ทิสซ์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 จำนวน 2 ประการ ได้แก่ (1) การดูดซึมน้ำ สามารถดูดซึมน้ำได้ดีที่สุดเป็นลำดับ 1 จาก 6 ลำดับ และ (2) ราคาต่อม้วน ราคาถูกเป็นลำดับ 2 จาก 4 ลำดับ

เชลล็อกซ์ มีคุณสมบัติที่เป็นลำดับที่ 1 - 5 เพียงประการเดียวคือ ราคาต่อม้วน มีราคาถูกเป็นลำดับ 3 จาก 4 ลำดับ

ผู้บริโภครแต่ละคนอาจจะให้ความสำคัญกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของกระดาษชำระไม่เหมือนกัน เช่น

บางคนอาจจะพิจารณาให้ราคาเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่สุด หรือบางคนอาจจะให้ความสำคัญกับความสามารถในการดูดซึมน้ำเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ดังนั้นในการเลือกซื้อ ผู้บริโภคอาจจะพิจารณาคูณสมบัตินั้น ๆ เป็นข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจ

การบริโภคกระดาษชำระของครอบครัวใน กรุงเทพมหานคร

ผลจากการศึกษาการบริโภคกระดาษชำระในครอบครัวกรุงเทพมหานคร พบว่าครอบครัวในกรุงเทพมหานครใช้กระดาษชำระชนิดม้วนโดยเฉลี่ยเดือนละ 9.75 ม้วน ต่อครอบครัว ซึ่งจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่ศึกษานี้มีสมาชิกโดยเฉลี่ย 5 คน ฉะนั้นโดยเฉลี่ยแล้วหนึ่งคนใช้กระดาษชำระเดือนละประมาณเกือบ

สองม้วน (โดยไม่คำนึงถึงอายุ) ซึ่งการใช้กระดาษชำระในครอบครัวไทยส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้สำหรับเป็นกระดาษชำระในห้องน้ำ ห้องส้วม เท่านั้น แต่ใช้เป็นกระดาษชำระพัดประโยชน์ทั้งเช็ดโต๊ะ เช็ดของ เช็ดมือ เช็ดปาก และเช็ดหน้า

ปัจจุบันกระดาษชำระที่วางขายตามท้องตลาดมีมากมายหลายตรา จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่าง 300 ครอบครัวใน กทม. ได้ระบุตราของกระดาษชำระที่ใช้อยู่เป็นประจำ 14 ตรา กระดาษชำระที่มีผู้บริโภคนิยมใช้มากที่สุดคือ “เซลซี” มีผู้บริโภคระบุว่าจะใช้เซลซี ร้อยละ 25.33 รองลงมาคือ ร้อยละ 25.00 ระบุจะใช้ “เชลล์ออร์ก” และ ร้อยละ 19.33 ใช้กระดาษชำระตรา “สก็อตต์” รายละเอียดดังแสดงใน Table 8

Table 8 Consumption of toilet paper in Bangkok families.

Toilet Paper	Number of Families Consumed	Percent	Rank
Cellox	75	25.00	2
Delsey	76	25.33	1
Kami	6	2.00	6
Kleenex	4	1.33	8
Lady Scott	4	1.33	8
Maple	5	1.67	7
Phenof	2	0.67	9
Pinn	34	11.33	4
Pola	2	0.67	9
Scott	58	19.33	3
Soft	20	6.67	5
Tiffy	2	0.67	9
Tiss	4	1.33	8
Varex	2	0.67	9
No Brand Name	2	0.67	9
Cannot remember	4	1.33	8
Total	300	100.00	

ในการเลือกซื้อกระดาษชำระ ผู้บริโภคมีเหตุผลแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้เหตุผลของการซื้อกระดาษชำระตราที่ใช้อยู่ นั้นว่าเป็นเพราะกระดาษชำระนั้นมีคุณภาพดี ร้อยละ 47.34 เหตุผลรองลงมาคือ เพราะราคาถูก มีผู้บริโภค ร้อยละ 18.34 ระบุเหตุผลนี้ และร้อยละ 11.00 บอกว่าเพราะใช้ตราี่มานานจนเคยชิน อย่างไรก็ตามพบว่าส่วนใหญ่แล้วผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพของสินค้ามากกว่าอย่างอื่น รายละเอียดดังแสดงใน Table 9

Table 9 Reasons for choosing toilet paper.

Reasons	Number of Responses	Percent
Good quality	142	47.34
Low price	55	18.34
Accustom	33	11.00
Pretty design	19	6.33
On sale	19	6.33
Like to try new thing	16	5.33
Large amount	13	4.33
No answer	3	1.00
Total	300	100.00

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับบุคคลที่เป็นผู้เลือกซื้อกระดาษชำระ หรือบุคคลที่ระบุตราของกระดาษชำระของครอบครัว ซึ่งบางครั้งไม่ได้ซื้อเอง ให้คนอื่นไปซื้อ แต่จะเป็นคนระบุตราของกระดาษชำระที่ให้ซื้อ พบว่าส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 72.67 รองลงมาคือ พ่อบ้าน ร้อยละ 14.66 เป็นลูก ร้อยละ 10.00 และเป็นบุคคลอื่น ร้อยละ 2.67 แสดงว่าแม่บ้านมีบทบาทมากในการตัดสินใจเลือกใช้กระดาษชำระภายในครอบครัวว่าจะใช้ตราใด ดังแสดงใน Table 10

Table 10 Person who made decision for buying toilet peper.

Decision Maker	Number of Responses	Percent
Mother	218	72.67
Father	44	14.66
Children	30	10.00
Other person	8	2.67
Total	300	100.00

จากการศึกษาบุคคลที่เลือกซื้อกระดาษชำระ พบว่าประกอบอาชีพต่าง ๆ กันคือ ประมาณร้อยละ 33.33 มีอาชีพรับราชการ รองลงมาคือ ร้อยละ 22.00 ทำงานบริษัทหรือรับจ้าง และร้อยละ 20.67 เป็นแม่บ้าน (ไม่ได้ทำงานนอกบ้าน) รายละเอียดดังแสดงใน Table 11

Table 11 Occupation of person who made decision for buying toilet paper.

Occupation	Number of Responses	Percent
Government employee	100	33.33
Business employee	66	22.00
Housewife	62	20.67
Retailer	33	11.00
Student	21	7.00
State Enterprises	18	6.00
Total	300	100.00

ในเขตกรุงเทพมหานครผู้บริโภคสามารถหาซื้อกระดาษชำระได้หลายแห่ง จากการศึกษาค้นครั้งนี้พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ร้อยละ 53.33 ซื้อกระดาษชำระจาก

ห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต รองลงมาร้อยละ 22.00 บอกว่าซื้อตามความสะดวกแล้วแต่สะดวก ที่ไหนก็ซื้อที่นั่นไม่แน่นอน ร้อยละ 15.00 ซื้อที่ร้านค้าย่อย และมีเพียงร้อยละ 9.67 ซื้อกระดาษชำระที่สหกรณ์ หรือร้านค้าสวัสดิการของที่ทำงาน ดังแสดงใน Table 12

Table 12 Place to buy toilet paper.

Place	Number of Responses	Percent
Supermarket	160	53.33
As convenience	66	22.00
Small store	45	15.00
Cooperative store	29	9.67
Total	300	100.00

จากการศึกษานี้พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ซื้อกระดาษชำระจากห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ตนั้น อาจจะเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานี้อยู่ในระดับปานกลางไปถึงสูง เพราะกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ได้มาจากการสุ่มรายชื่อสมุดโทรศัพท์ ซึ่งครอบคลุมไว้จะมีโทรศัพท์ใช้ในบ้านก็จะเป็นครอบครัวที่มีรายได้พอสมควร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะมีดังต่อไปนี้

1. ควรจะศึกษากระดาษประเภทอื่น ๆ ต่อไป เช่น กระดาษเช็ดหน้า กระดาษเช็ดมือ และกระดาษเช็ดปาก นอกจากนี้
2. ควรจะมีการศึกษาวิจัยสินค้าอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าให้ตรงวัตถุประสงค์และคุ้มค่าที่สุด

สรุป

การวิจัยนี้ได้ศึกษาคุณภาพของกระดาษชำระที่วางขายในท้องตลาดทั่วไปและสำรวจการบริโภคกระดาษชำระของครอบครัวในเขตกรุงเทพมหานคร ในการศึกษาคุณภาพของกระดาษชำระนั้นได้ศึกษาคุณสมบัติทางด้านกายภาพของกระดาษชำระ ได้แก่ ความเหนียว การดูดซึมน้ำ การขาดจากกันของแต่ละชั้น น้ำหนักและความยาว ซึ่งสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. ความเหนียว ทดสอบโดยการวัดการต้านแรงดึง พบว่ามีกระดาษชำระ 8 ตรา ที่มีการต้านแรงดึงสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั้งในแนวนอนและแนวขวางเครื่องสำหรับกระดาษชนิด 2 ชั้น และเป็นชั้นคุณภาพ 1 ได้แก่ คามิ คลีนิกซ์ เดลชี พินน์ เมเปิล-เลดีส์ก๊อตต์ วา-เร็กซ์ และ สก๊อตต์

2. การดูดซึมน้ำ ได้ทดสอบความสามารถในการดูดซึมน้ำของกระดาษชำระภายในเวลา 30 วินาที พบว่า กระดาษชำระที่สามารถดูดซึมน้ำได้มากที่สุด ในเวลา 30 วินาที คือ ทิสซ์ รองลงมาคือคามิ และที่ดูดซึมน้ำได้น้อยที่สุดใน 30 วินาที คือ เซลลูล็อกซ์ กับ เลดีส์ก๊อตต์

3. การขาดจากกันของแต่ละชั้น เมื่อดึงกระดาษแต่ละชั้นหรือแต่ละแผ่นให้ขาดจากกันตามรอยปรุในแนวนอน พบว่า สก๊อตต์ดึงให้ขาดจากกันตามรอยปรุง่ายที่สุด และทิสซ์ดึงให้ขาดจากกันยากที่สุด

4. น้ำหนักและความยาว จากการชั่งน้ำหนักกระดาษชำระโดยไม่รวมแกน และวัดความยาวทั้งม้วน พบว่า คามิหนักที่สุดและที่มีน้ำหนักน้อยที่สุดคือ เซลลูล็อกซ์ ส่วนความยาวนั้นพบว่า เลดีส์ก๊อตต์ ยาวที่สุด และข้อพสั้นที่สุด เมื่อนำความยาวที่วัดได้ไปเปรียบเทียบกับความยาวที่ระบุไว้บนฉลากพบว่ากระดาษชำระที่ยาวมากกว่าที่ระบุไว้บนฉลาก คือ คามิ ข้อพ ทิสซ์ พินน์ เมเปิล เลดีส์ก๊อตต์ และ สก๊อตต์

ส่วนกระดาษชำระที่สั้นกว่าความยาวที่ระบุไว้บนฉลาก ได้แก่ กลีเน็กซ์ เซลล๊อคซ์ เดลซี่ และ วาเร็กซ์

นอกจากศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพแล้ว การวิจัยนี้ได้สำรวจการบริโภคกระดาษชำระของครอบครัวในกรุงเทพมหานคร โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 300 คน พบว่า

1. ครอบครัวในกรุงเทพมหานคร ที่มีสมาชิกโดยเฉลี่ย 5 คน ใช้กระดาษชำระประมาณ 9.75 ม้วนต่อเดือน นั่นคือ หนึ่งคนใช้กระดาษชำระประมาณ 2 ม้วนต่อเดือน
2. กระดาษชำระที่มีผู้บริโภคใช้มากที่สุด คือ เดลซี่ รองลงมาคือ เซลล๊อคซ์
3. ผู้บริโภคได้ระบุว่าคุณภาพของกระดาษชำระเป็นเหตุผลที่สำคัญในการเลือกซื้อ
4. บุคคลในครอบครัวที่เป็นผู้ตัดสินใจเลือกตราของกระดาษชำระส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน และมีอาชีพรับราชการเป็นส่วนใหญ่
5. สถานที่ที่ผู้บริโภคซื้อกระดาษชำระเป็นส่วนใหญ่ คือ ห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

เอกสารอ้างอิง

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. 2530. “ แก้วไข
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษชำระ
(แก้วไขครั้งที่ 1) ”. อัดสำเนา.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2520.
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษชำระ.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์-
ประยุกต์แห่งประเทศไทย.
- Anonymous. 1987. “ Paper Towels ”. *Consumer Reports*. (September 1987) :
581 - 583.
- Warmke, R.F.; Wyllie, E.D.; and Sellers, B.E.
1977. *Consumer Decision Making :
Guides to Better Living*. Cincinnati,
Ohio : South - Western Publishing Co.