



รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่องของขวัญจากนม

คณะผู้จัดทำ

นางสาวณัฐนิชา	คำคล้าย	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3	เลขที่ 16
นางสาวจิรัฐติกา	กัญลี	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3	เลขที่ 22
นางสาวชนาพร	ศรียักษ์	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3	เลขที่ 24
นางสาวอาริษา	หอมกระโทก	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3	เลขที่ 28
นางสาวสุพรรณนิชา	อิสรานนท์	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3	เลขที่ 40

เสนอ

นางสาวสุรีย์พร ศรีเฝือก

ครูที่ปรึกษา

รายงานเชิงวิชาการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รหัสวิชา 130202 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

โรงเรียนสตรีอ่างทอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสิงห์บุรี อ่างทอง

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง ของขวัญจากนม มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับนมที่สามารถสร้างรายได้หรือนำไปต่อยอดได้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจจากผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับนม ที่มีผู้ชื่นชอบมากที่สุด คือ ชีส และโยเกิร์ต คิดเป็นร้อยละ 35 และรองลงมาคือ กรีกโยเกิร์ต คิดเป็นร้อยละ 30

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นม หรือน้ำนม หมายถึงของเหลวสีขาวที่ประกอบด้วยสารอาหารที่ออกมาจากเต้านมของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นมจะประกอบไปด้วยสารอาหารหลักที่จำเป็นสำหรับเด็กหรือสัตว์เกิดใหม่ ซึ่งนมสามารถนำไปสร้างผลิตภัณฑ์อื่นได้แก่ ครีม เนย โยเกิร์ต ไอศกรีม ชีส นอกจากนี้ยังสามารถหมายถึงเครื่องดื่มอื่นที่นำมาใช้ทดแทนนม เช่น นมถั่วเหลือง นมข้าว นมข้าวโพด นมแอลมอนด์

ซึ่งนมในที่นี่บางคนอาจจะแพ้ เราจึงได้ทำการศึกษาว่านมประเภทต่างๆ

ไม่ว่าจะเป็น

- 1.นมสด ที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ หรือนมที่รีดได้จากแม่วัวโดยตรง ที่เราเรียกว่า นมสด เป็นนมที่สารอาหารอุดมสมบูรณ์ที่สุด และหอมมันที่สุด แต่อย่างไรนมนมสดก็มีการแบ่งตามคุณภาพน้ำนม
- 2.นมพาสเจอร์ไรซ์ ที่เป็นนมสดที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ด้วยความร้อน ไม่ว่าจะเป็นอุณหภูมิที่ไม่ต่ำกว่า 63 องศาเซลเซียส
หรือ อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 72 องศาเซลเซียส
- 3.นมสเตอริไลซ์ ที่เป็นนมสดที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 100-135 องศาเซลเซียส นาน 20-30 นาที ซึ่งจะทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค และจุลินทรีย์ที่ทำให้นมเน่าเสีย จึงทำให้เก็บได้นานโดยไม่ต้องแช่เย็นตั้งแต่ 1-2 ปี
- 4.นมยูเอชที UHT คือนมสดที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ด้วยความร้อนที่อุณหภูมิ 135-150 องศาเซลเซียส นาน 2-3 วินาที สามารถกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ได้เกือบทั้งหมด แต่คุณภาพของน้ำนมยังคงเดิม
- 5.นมไขมันต่ำหรือนมพร่องมันเนย คือนมสดที่ถูกสกัดไขมันออกไปบางส่วน ทำให้มีพลังงานน้อยลง แต่ปริมาณโปรตีนและสารอาหารต่าง ๆ ยังใกล้เคียงกับนมทั่ว ๆ ไป
- 6.นมพร่องไขมันเนย คือนมที่สกัดไขมันออกเกือบทั้งหมดจนเหลือแค่ 0.15% ซึ่งเรามักจะเห็นนมชนิดนี้เขียนบนฉลากว่านมไขมัน 0% เหมาะสำหรับผู้บริโภคที่หลีกเลี่ยงไขมัน เช่น ผู้สูงอายุ ผู้มีปัญหาไขมันในเส้นเลือดสูง
ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก

แต่ในที่นี่เราจะเลือกมาทดลองทำเป็นผลิตภัณฑ์ อย่างเช่น กรีกโยเกิร์ต หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้แพ้ไม่สามารถรับประทานเป็นประจำนั้นได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับนมที่สามารถสร้างรายได้หรือนำไปต่อยอดได้ และสำหรับผู้ที่แพ้นมประเภทต่างๆว่าสามารถนํานมประเภทนี้ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ที่เราไม่แพ้ได้หรือไม่

ขอบเขตในการค้นคว้า

1.ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษา นมแต่ละประเภทสามารถต่อยอดได้สูงสุดเท่าไรหรือไม่ว่าจะเป็นนมที่ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักหรือผู้ที่แพ้ สามารถทานนมหรือผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ได้หรือไม่

2.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 และคุณครูจำนวนหนึ่ง ในโรงเรียนสตรีอ่างทอง

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการของขั้วจากนม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้าผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับนม และสามารถนำนมประเภทนั้นๆ มาทำเป็นผลิตภัณฑ์อะไรได้บ้าง โดยคณะผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาเอกสารและแหล่งเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 คุณค่าทางโภชนาการของนม
- 2.2 ประเภทของนมและประโยชน์ของนมประเภทนั้น
- 2.3 อาการของคนที่แพ้นม
- 2.4 ผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ทำมาจากนม

2.1 คุณค่าทางโภชนาการของนม

นม เป็นแหล่งแคลเซียม โดยนมจะให้คุณค่าทางโภชนาการหลายอย่าง เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน แต่ก็จะมีขึ้นอยู่ที่ชนิดและปริมาณของนมนั้นๆ แต่ถ้าเป็นนมพวก นมรสสตอเบอร์รี่ นมรสช็อกโกแลต นมเปรี้ยว และโยเกิร์ต จะมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่สูงกว่านมจืด เพราะมีการเติมน้ำตาลลงไป

2.2 ประเภทของนมและประโยชน์ของนมประเภทนั้น

นมจากสัตว์

นมจากสัตว์เป็นนมที่ให้คุณค่าทางโภชนาการต่างจากนมรสจืด โดยนมวัวเป็นนมที่ดีต่อทุกช่วงอายุคน โดยประโยชน์และส่วนประกอบของนมวัว มีดังต่อไปนี้

1. กรดอะมิโนจำเป็น

นมวัวมีกรดอะมิโนจำเป็นที่ครบถ้วนมากกว่านมที่ทำจากพืช โดยมีส่วนที่ช่วยในการสร้างกล้ามเนื้อและส่วนที่สึกหรอ แต่สำหรับคนที่แพ้นมวัวแนะนำให้รับประทานเนื้อสัตว์ ปลา หรือไข่ เพื่อให้ได้รับกรดอะมิโนที่ครบถ้วน หากเป็นคนที่ประทานเจแนะนำให้ระบบประทานธัญพืชที่หลากหลายและควรปรึกษาแพทย์เพื่อเสริม วิตามินB12

2. คาร์โบไฮเดรต

จะพบในรูปแบบของน้ำตาลแลคโตสซึ่งอาจจะเป็นปัญหาในผู้ที่มีภาวะบกพร่องเอนไซม์แลกเตส แต่ในปัจจุบันมีนมวัวที่ปราศจากแลคโตสจำหน่ายอยู่ในห้องตลาดซึ่งเหมาะกับคนกลุ่มนี้

3. แคลเซียม

นมวัวมีปริมาณแคลเซียมถึง 204.67 มิลลิกรัมต่อนมวัว 200 มิลลิลิตร

นมจากพืช

นมที่มาจากพืชระหว่างการจะดูดซึมแคลเซียมได้น้อยกว่านมที่มาจากสัตว์ เนื่องนมในกลัมนี้มีสารอาหารจากธรรมชาติที่ชื่อว่า ไฟเตต ที่ขัดขวางการดูดซึมได้ โดยให้คุณค่าทางโภชนาการดังนี้

1.นมถั่วเปลือกแข็ง

ทำจากถั่วเปลือกแข็งชนิดต่างๆ มีพลังงานไม่สูงมาก ไขมันอิ่มตัวต่ำ แคลเซียมพอประมาณและมีโปรตีนค่อนข้างน้อย

2.นมถั่วเหลือง

ซึ่งเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย และยังมีการปรับสูตรให้เป็นที่ชื่นชอบต่อผู้บริโภค มีโปรตีนที่ค่อนข้างสูง ปริมาณแคลเซียมจะแล้วแต่บางสูตร จึงควรเลือกสูตรเสริมแคลเซียม และบางยี่ห้อที่มีน้ำมันพืชหรือนมผงเป็นส่วนประกอบ

3.นมข้าวโพด

นมข้าวโพดเป็นนมที่มีไขมันน้อยที่สุด มีน้ำตาลค่อนข้างสูง โปรตีนต่ำ และไม่มีแคลเซียม มีทั้งนมข้าวโพด 100% และแบบผสมถั่วเหลือง

2.3 อาการของคนที่แพ้นม

เกิดขึ้นได้กับอวัยวะหลายๆ ระบบ ส่วนใหญ่แล้วเกิดกับระบบทางเดินอาหาร ระบบผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ และทั่วตัว ซึ่งอาการทางระบบทางเดินอาหารและระบบผิวหนังจะพบได้บ่อยกว่า

1.ระบบทางเดินอาหาร

- อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว แบบเฉียบพลันไม่เกิน 2 ชม. หรือ ภายใน 2-24 ชม. หลังรับประทานอาหาร
- บางรายมาด้วยโรคร้องสามเดือน (Infantile colic)
- ถ่ายเหลวเป็นน้ำ มีมูกหรือเลือดปน อาการขาดสารอาหาร จากการดูดซึมสารอาหารที่ผิดปกติจากภาวะแพ้อาหาร

2.ระบบผิวหนัง

- ผื่นลมพิษ หนองเป็นขี้ อาการบวมที่ตา ริมฝีปาก มีอาการแพ้แบบเฉียบพลัน มักเกิดในเวลาไม่กี่นาที หรือไม่เกิน 2 ชม. หลังรับประทานอาหารที่แพ้
- ผื่นสะเก็ด คันตามบริเวณต่าง โดยเฉพาะบริเวณใบหน้า แก้ม ข้อศอก ข้อพับ เข่า ซอกคอ และตาม ลำตัว ซึ่งอาจใช้เวลาหลายวัน หลายสัปดาห์กว่าจะเกิดอาการ

3.ระบบหายใจ

- น้ำมูกไหล จาม คันตา น้ำตาไหล ไอ แน่นคอ หายใจไม่สะดวก หอบ ฟังปอดได้ยินเสียงวี๊ด

4.อาการแพ้รุนแรง

เป็นอาการที่แพ้รุนแรงที่เกิดขึ้นได้ทั้งระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง ทางเดินหายใจ และระบบหัวใจหลอดเลือด ซึ่งจะมีอาการอย่างน้อย 2 ระบบ เช่น

- มีผื่นลมพิษร่วมกับเหนื่อยหอบ แน่นหน้าอก หรือ ลมพิษร่วมกับอาการหมดสติจากความดันโลหิตต่ำหรือ ช็อค หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที มีอัตราการเสียชีวิตสูงมาก บางรายอาจต้องพักยาคูชีวิต ฉุกเฉินไว้ตลอดเวลา

2.4 ผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ทำมาจากนม

1. นมสด (Fresh Milk)

คือ นมจากธรรมชาติที่รีดออกมาจากเต้านมของสัตว์โดยตรง ซึ่งสัตว์ที่สำคัญที่สุดที่ให้น้ำนมก็คือ โคนม นำน้ำนมที่ได้มาผ่านความร้อนเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ก่อนจะนำมาบรรจุลงในภาชนะบรรจุตามต้องการ นมสดแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

- 1.1 นมสดไขมันเต็ม (Whole Milk) เป็นนมที่แทบจะไม่ผ่านการเติมแต่ง หรือลดทอนสิ่งใดออกไปจากน้ำนมวัว ดังนั้นคุณค่าสารอาหารจึงใกล้เคียงกับน้ำนมที่เพิ่งรีดเสร็จใหม่ๆ คือประกอบด้วยไขมันนม 3.5% ที่เหลือคือน้ำ 88% และเนื้อมนม 8.5%)
- 1.2 นมสดพร่องมันเนย (Low-fat Milk) คือนมที่มีการแยกไขมันออกไปบางส่วน เพื่อให้ได้พลังงานน้อยลง แต่ยังคงคุณค่าทางโภชนาการเหมือนนมสดไขมันเต็ม
- 1.3 นมสดขาดมันเนย (Non-fat or Skim Milk) คือนมที่มีการแยกไขมันออกไปเกือบทั้งหมด จนมีปริมาณไขมันต่ำกว่า 0.2% ซึ่งให้พลังงานน้อยที่สุด แต่ยังคงคุณค่าทางโภชนาการเอาไว้ได้พอๆ กับนมสดไขมันเต็ม

2.นมผง

คือนมที่ได้จากการนำนมสดไประเหยน้ำออกด้วยกรรมวิธีต่างๆ จนได้นมในรูปแบบผง แบ่งออกเป็น 3 ชนิด เช่นเดียวกับนมสดได้แก่

- 1.1 นมผงไขมันเต็ม (Whole milk powder) คือนมผงที่ได้จากการนำนมสดไขมันเต็มไประเหยน้ำออก ซึ่งจะได้นมผงไขมันเต็มที่มีปริมาณไขมันไม่น้อยกว่า 26% นิยมนำมาทำอาหาร ขนม และไอศกรีม และนำมาใช้เลี้ยงทารกเนื่องจากมีสารอาหารครบถ้วน
- 1.2 นมผงพร่องมันเนย (Low-fat milk powder) คือนมผงที่ได้จากการนำนมสดพร่องมันเนยไประเหยน้ำออก ซึ่งจะได้นมผงที่มีปริมาณไขมันไม่น้อยกว่า 1.5% และไม่เกิน 26%
- 1.3 นมผงขาดมันเนย หรือหางนมผง (Skim milk powder) คือนมผงที่ได้จากการนำนมสดขาดมันเนยไประเหยน้ำออก ซึ่งจะได้นมผงที่มีปริมาณไขมันต่ำกว่า 1.5% นมผงประเภทนี้ไม่หืนง่าย เก็บได้นาน นิยมนำมาผลิตนมคืนรูป

3.นมเปรี้ยวหรือโยเกิร์ต

คือ นมที่ได้จากการหมักด้วยจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เมื่อรับประทานเข้าไปจะไปเพิ่มจุลินทรีย์ชนิดดีในลำไส้ ช่วยให้ระบบย่อยอาหารทำงานได้ดีขึ้น นมเปรี้ยวมักจะนำมาแต่งกลิ่นรสให้มีรสชาติที่อร่อยและดื่มง่าย ส่วนโยเกิร์ตมักจะนำมาประกอบอาหารโดยเฉพาะของหวาน เช่น ไอศกรีม หรือเป็นส่วนผสมของเค้กเพื่อให้เนื้อเค้กนุ่ม

4.ครีมเปรี้ยว

คือ ครีมที่ผ่านการหมักโดยการเติมกรดแลคติก ทำให้เนื้อข้น มีรสเปรี้ยว นำมาใช้เป็นส่วนผสมในอาหารทั้งคาวหวาน เช่น ใช้เป็นเครื่องจิ้มในอาหารฝรั่ง ใส่ในซूप และใช้ผสมในเค้กเพื่อทำให้เนื้อเค้กนุ่มด้วยเช่นเดียวกัน

5.เนย

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกส่วนที่เป็นไขมันของนมหรือของครีมออก หรืออาจมาจากทั้ง 2 อย่างรวมกัน โดยในเนยแท้จะต้องมีไขมันไม่น้อยกว่า 80% และอาจมีการนำมาเติมเกลือ (Salted butter) แต่งสีแต่งกลิ่นเพิ่มลงไป เพื่อให้เนยมีกลิ่นหอมและรสชาติดีมากยิ่งขึ้น นิยมนำมาประกอบอาหารทั้งคาวหวาน โดยเฉพาะในเบเกอรี่และของหวาน

6.ชีส

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกส่วนที่เป็นโปรตีนในน้ำนมออกมา จึงถือได้ว่าเป็นอาหารประเภทโปรตีนสูง มีประโยชน์ต่อร่างกาย ช่วยในการซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และยังมีวิตามินดีและแคลเซียมสูงกว่าในน้ำนมถึง 2 เท่า ชีสมีหลากหลายชนิด นำมาใช้ประกอบอาหารได้ทั้งคาวหวาน ตัวอย่างของชีสที่เรารู้จักกันดี เช่น เชดด้าชีส มอสซาเรลล่าชีส พาร์เมซานชีสและครีมชีส

7.ครีม

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกนํ้านมอีกรูปแบบหนึ่ง โดยผ่านกรรมวิธีต่างๆเช่นการหมุนเหวี่ยง ครีมจะมีไขมันเนยเป็นส่วนประกอบหลัก ตั้งแต่ 20-60 % นิยมนำไปใช้ทั้งในอาหารคาวและหวาน ครีมมีหลายชนิด แบ่งตามระดับไขมันเนยและการนำไปใช้ เช่น

- 4.1 Single Cream หรือ Light Cream จะมีไขมันเนยประมาณ 20-30% สำหรับใช้ทำอาหารและเครื่องดื่มทั่วไป
- 4.2 Whipping cream จะมีไขมันเนยประมาณ 30-35% นิยมนำมาใช้ทำขนม และตีให้ขึ้นฟูจนมีเนื้อสัมผัสนุ่มเบา นำมาใช้ตกแต่งเค้ก และใส่ในเครื่องดื่มได้
- 4.3 Heavy cream และ Double cream จะมีไขมันเนยประมาณ 36-38% และ 48% ตามลำดับ เป็นครีมที่มีไขมันสูงมาก สามารถนำมาตีให้ขึ้นฟูได้ปริมาณที่มากกว่า Whipping cream ถึง 2 เท่า

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าเรื่องการผลิต ผลิตภัณฑ์จากนมและความพึงพอใจในการรับประทานผลิตภัณฑ์จากนมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยลำดับ ดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง
2. วัตถุประสงค์/อุปกรณ์และวิธีการทำ
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 ของโรงเรียนสตรีอ่างทอง ปีการศึกษา 2566 จำนวน 40 คน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบสัดส่วนประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ระดับชั้น	นักเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ 6/3	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
รวมทั้งสิ้น	40

วัตถุประสงค์/อุปกรณ์และวิธีการทำ

วัตถุประสงค์

1. นมพาสเจอร์ไรส์ รสจืด 830 ml.
2. โยเกิร์ต รสธรรมชาติ 150 g.

อุปกรณ์

1. หม้อ
2. ถ้วย
3. ทับพี
4. ไมโครเวฟ
5. ตะแกรง
6. ผ้าขาวบาง

วิธีการทำ

1. นำนมใส่หม้อ ตั้งไฟ หมั่นคนไม่ให้ติดก้นหม้อ ต้มจนได้อุณหภูมิ 80 °C
(สำหรับคนไม่มีที่วัดอุณหภูมิให้สังเกตว่านมจะเริ่มเดือด) จากนั้นให้ลดไฟลง และต้มต่อนาน 5 นาที เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่จะทำให้นมเกิดการเน่าเสีย
2. ยกออกจากเตา พักให้อุณหภูมิลดลงเหลือประมาณ 45 °C
(สำหรับคนไม่มีที่วัดอุณหภูมิให้จับที่หม้อ แล้วนับ 1 - 10 ถ้าทนได้ แสดงว่าอุณหภูมิได้ที่แล้ว)
3. เทโยเกิร์ตที่ซื้อมาใส่ถ้วย คนจนเนื้อเนียน ผสมนมลงไปเล็กน้อยจะช่วยให้เนื้อเนียนง่ายขึ้น
4. จากนั้นนำมาเทลงหม้อและคนให้เข้ากัน
5. ปิดฝาหม้อ และนำไปตั้งไว้ในที่ปิด เพื่อรักษาอุณหภูมิให้เหมาะกับการทำงานของจุลินทรีย์ เช่น ในกล่องโฟม เตาไมโครเวฟ หรือเตาอบ ตั้งไว้นาน 8 - 12 ชั่วโมง
(ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ซึ่งจุลินทรีย์จะทำงานได้ดีที่อุณหภูมิประมาณ 40 - 45 °C)
6. เมื่อครบเวลาแล้ว เราจะได้เป็นโยเกิร์ตมา หากใครที่ต้องการโยเกิร์ตก็สามารถแบ่งออกมาไว้กินได้เลย
7. ถ้าต้องการกรีกโยเกิร์ต ให้นำตะแกรงวางบนภาชนะ และเทโยเกิร์ตใส่ผ้าขาวบาง วางบนตะแกรง จากนั้นนำไปแช่ตู้เย็นช่องธรรมดา 8 ชั่วโมง เพื่อกกรองน้ำออกจากโยเกิร์ต ซึ่งน้ำที่ได้นั้นจะเรียกว่า เวย์
(สามารถนำไปผสมกับเครื่องดื่มเปรี้ยว ใช้ทำซูปมะเขือเทศ หรือตั๋มยาได้)
8. กรีกโยเกิร์ตที่ได้ เนื้อจะเนียน ช้น รสออกเปรี้ยว คล้ายกินครีมชีส

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมโดยวิธีการแจกผลิตภัณฑ์จากนมและแจกแบบสอบถามด้วยตนเองซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. สร้างผลิตภัณฑ์และสร้างแบบสอบถาม
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการแจกแบบสอบถามให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 40 คนและเก็บรวบรวมข้อมูลกลับด้วยแบบฟอร์ม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากโครงการเรื่องของขวัญจากนมโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ในเรื่องของความพึงพอใจ
ในการรับประทานผลิตภัณฑ์จากนม

1. ขั้นตอนนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ผลการวิเคราะห์

ขั้นตอนนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 เป็นผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ว่าเป็นเพศชายหรือเพศหญิง

ตอนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับค่าความพึงพอใจในการรับประทาน
ผลิตภัณฑ์จากนมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 เป็นผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

สภาพของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 เพศชาย	10	25
1.2 เพศหญิง	30	75
รวม	40	100

จากตารางที่ 1 แสดงว่ากลุ่มตัวอย่าง 40 เป็นเพศชาย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25
และเป็นเพศหญิง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 75

ตอนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับค่าความชอบในการการรับประทานผลิตภัณฑ์
จากนมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางแสดงความพึงพอใจโดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

ที่	ผลิตภัณฑ์จากนม	จำนวนผู้ที่ชอบผลิตภัณฑ์
1	ชีส	14
2	กรีกโยเกิร์ต	12
3	โยเกิร์ต	14

จากตารางความชอบผลิตภัณฑ์โดยค่าความถี่และค่าร้อยละ พบว่าระดับความพึงใจของกลุ่ม
ตัวอย่างส่วนใหญ่จะอยู่ในเกณฑ์

บทที่ 5

สรุป ผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่องของขวัญจากนม โดยใช้กลุ่มตัวอย่างของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสตรีอ่างทอง เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาคุณค่าของน้ำนม
2. เพื่อศึกษาประโยชน์ของนมที่หมดอายุแล้ว

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนที่ศึกษาเรื่องของขวัญจากนม มีความสามารถเอนมที่หมดอายุแล้วได้หลายชนิด เช่น ซีส กรีกโยเกิร์ต ฯ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 ของโรงเรียนสตรีอ่างทอง รวมนักเรียน 40 คน ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 2 ชนิด ได้แก่

1. นมที่หมดอายุแล้ว
2. ผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ทำมาจากนม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง นมแต่ละประเภทสามารถมาต่อยอดได้สูงสุดเท่าไร หรือ ไม่ว่าจะเป็นนมที่ผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนักหรือผู้ที่แพ้ สามารถทาน หรือ ผลิตภัณฑ์นี้ได้หรือไม่

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบอัตราการทานนมของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 6/3

อัตราการทานนมของนักเรียนชาย 10 คน และ นักเรียนหญิง 30 คน

2. การพึงพอใจของความชอบในการรับประทานผลิตภัณฑ์จากนม

ของนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 6/3 โคนผลิตภัณฑ์มีดังนี้

2.1 ชีส มีนักเรียนชอบ 10 คน

2.2 กรีกโยเกิร์ต มีนักเรียนชอบ 12 คน

2.3 นมเปรี้ยว มีนักเรียนชอบ 9 คน

2.4 โยเกิร์ตหมักมีนักเรียนชอบ 9 คน

สรุปผล

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ที่ได้ทานผลิตภัณฑ์จากนม พบว่า ความพึงพอใจของผู้ที่ได้รับประทานผลิตภัณฑ์จากนม ส่วนใหญ่ชอบกรีกโยเกิร์ตมากที่สุด

อภิปราย

การผลการวิจัย จากเรื่อง ของขวัญจากนมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนสตรีอ่างทอง ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมา อภิปรายไว้ ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีการศึกษาเรื่องนม และผลผลิตจากนม พบ ว่า มีผลการดื่มนมและทานผลผลิตจากนม สูงกว่าการทำวิจัยเรื่องของขวัญจากนม ซึ่งสูงกว่าการสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีวิธีการ แปรรูปที่หลากหลาย โดยมีจุดเด่นที่ให้ผู้เรียนฝึกการแปรรูปจากนม และ ส่งเสริมการดื่มนม และผลผลิตที่แปรรูปจากนมได้อย่าง ดี และ มีการแก้ปัญหาจากนักเรียนที่ไม่ดื่มนม มารับประทานผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากนมได้มากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง ของขวัญจากนม พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน ในเรื่องของนมที่หมดอายุแล้ว นำมาแปรรูป อยู่ในระดับมาก เนื่องจากมีกิจกรรมการทำผลิตภัณฑ์จากนม มีขั้นตอนทำผลิตภัณฑ์ จากนมมาให้ให้นักเรียน ได้ดูและได้ทาน ทำให้นักเรียนมีได้ทานนมได้มากขึ้น และมีอัตราการทานนมที่มากขึ้น