รายงานสรุปผล
การศึกษาค้นคว้า IS
เรื่อง ลูกชุบผัก

โดย

เด็กหญิงกนกอร สุขะปณะ

เด็กหญิงกิตติมา คำเหลี่ยม

เด็กหญิงปวีณา งามเดช

ครูที่ปรึกษา

นางสาวสงกรานต์ ไชยประสาทสุข

นางสาววิริยา ศิริวาลย์

โรงเรียนแก่งหางแมวพิทยาคาร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต17

คณะผู้จัดทำ เด็กหญิง กนกนอร สุขะปณะ
เด็กหญิง กิตติมา คำเหลี่ยม
เด็กหญิง ปวีณา งามเดช

อาจารย์ที่ปรึกษา นางสาวสงกรานต์ ไชยประสาทสุข
นางสาววิริยา ศิริวาลย์

บทคัดย่อ

เนื่องจากปัจจุบัน เด็กมักเลือกกินอาหารกันมากขึ้น เด็กส่วนมาก ไม่ค่อยชอบรับประทานอาหารประเภทผัก ซึ่งมีสารอาหารจำพวกเกลือแร่และวิตามินอยู่มาก แต่จะชอบรับประทานขนมกรุบกรอบ ขนมหวาน หรือขนมชนิดอื่นๆ ซึ่งมีส่วนผสมของ วัตถุดิบที่ไม่ได้ทำจากธรรมชาติ อย่างเช่น สีผสมอาหาร ซึ่งมีส่วนผสมของโลหะหนักอยู่ ซึ่งหากรับประทานเข้าไปมากๆ จะทำให้ร่างกายได้รับสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และการที่เด็กไม่ รับประทานผักทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร หรือวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกาย ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญ จึงได้คิดทำขนมลูกชุบผักขึ้นมา เพื่อทำให้การทานผักมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยได้นำผักมาเป็นส่วนผสมลงไปในลูกชุบและใช้สีสันจากธรรมชาติมาผสมลงในวุ้นและชุบให้มีสีสันน่ารับประทาน เพื่อให้เด็กๆ ที่ไม่รับประทานผัก ได้รับประทานผักได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อลูกชุบโดยมีส่วนผสมจากผัก ไปทดลองให้ผู้ที่ไม่รับประทานผัก ได้ลองรับประทาน ผลปรากฏว่าผู้ที่ไม่รับประทานผักหรือเลือกรับประทานสามารถรับประทานได้ โดยที่ไม่มีอาการเหม็นเขียว หรือต่อต้านการรับประทานลูกชุบผัก

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1.บทคัดย่อ	ก
2.สารบัญ	ข
3.บทที่ 1 บทนำ	1
3.1 ที่มาและความสำคัญของโครงงาน	1
3.2 วัตถุประสงค์	1
3.3 ประโยชน์ที่คาดว่าน่าจะได้รับ	1
4.บทที่ 2 เอกสารและโครงงานที่เกี่ยวข้อง	2
4.1 การขาดสารอาหาร	2-5
4.2 สารอาหารจากผัก	5-6
4.3 การทำลูกชุบ	7-8
4.4 อันตรายจากสีผสมอาหาร	8-9
4.5 สีที่ได้จากธรรมชาติ	9-10
5.บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	
5.1 ขั้นตอนในการดำเนินโครงงาน	111
5.2 ขั้นตอนในการทำลูกชุบผัก	11-13
6.บทที่ 4 ผลการศึกษา	14-15
7.บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	16
7.1 สรุปผลการศึกษา	16-18
7.2 ปัญหาและอุปสรรค	18
7.3 ข้อเสนอแนะ	18
7.4 สื่อสารและนำเสนอ	18
7.5 บริการสังคมและจิตสาธารณะ	18
8.บรรณานุกรม	19

บทที่ 1

บทนำ

1.ที่มาและความสำคัญของโครงงาน

เนื่องจากปัจจุบัน เด็กมักเลือกกินอาหารกันมากขึ้น เด็กส่วนมาก ไม่ค่อยชอบรับประทานอาหารประเภทผัก ซึ่งมีสารอาหารจำพวกเกลือแร่และวิตามินอยู่มาก แต่จะชอบรับประทานขนมกรุบกรอบ หรือขนมหวานจำพวกช็อกโกแลตเป็นส่วนใหญ่ หรือขนมชนิดอื่นๆ ซึ่งมีส่วนผสมของวัตถุดิบที่ไม่ได้ทำจากธรรมชาติ อย่างเช่น สีผสมอาหาร ซึ่งมีส่วนผสมของโลหะหนักอยู่ ซึ่งหากรับประทานเข้าไปมากๆจะทำให้ร่างกายได้รับสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และการที่เด็กไม่รับประทานผักทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร หรือวิตามินที่จำเป็นต่อร่างกาย ทางคณะผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญ จึงได้คิดทำขนมลูกชุบผักขึ้นมา เพื่อทำให้การทานผักมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น โดยได้นำผักมาเป็นส่วนผสมลงไปในลูกชุบและใช้สีสันจากธรรมชาติมาผสมลงในวุ้นและชุบให้มีสีสันน่ารับประทาน เพื่อให้เด็กๆที่ไม่รับประทานผัก ได้รับประทานผักได้ง่ายยิ่งขึ้น

2.วัตถุประสงค์

2.1. เพื่อทำให้เด็กที่ไม่กินผัก ได้รับประทานผักได้ง่ายยิ่งขึ้น เพื่อจะได้รับวิตามินจากผักได้

2.2. เพื่อพัฒนาการทำลูกชุบให้มีประโยชน์ ปลอดภัยและน่าสนใจ มากยิ่งขึ้น โดยไม่ใช้สีผสมอาหารแต่ใช้ผัก สมุนไพร มาเป็นส่วนผสมและใช้สีสันจากธรรมชาติแทน

3.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1.เด็กๆที่ไม่รับประทานผัก สามารถรับประทานผักได้ง่ายยิ่งขึ้น

3.2.ได้พัฒนาการทำลูกชุบที่มีประโยชน์ ปลอดภัยและน่าสนใจ โดยไม่ใช้สีผสมอาหาร สามารถนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นอาชีพ หรือผลิตภัณฑ์ได้

บทที่ 2
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงงานครั้งนี้ คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูล ดังนี้

1. การขาดสารอาหาร
2. สารจากผัก
3. การทำลูกชุบ
4. อันตรายจากสีผสมอาหาร
5. สีที่ได้จากธรรมชาติ

1.การขาดสารอาหาร

1..1 การขาดสารอาหาร คือ
โรคที่เกิดจากภาวะโภชนาการบกพร่องทำให้ร่างกายขาดสารอาหาร
บางชนิด มีสาเหตุดังนี้

1.1.1.
รับประทานอาหารไม่เพียงพอซึ่งไม่มีอะไรทดแทนในการป้องกันโรคอาจเนื่องมาจากความ
ยากจนห่างไกลความเจริญและแหล่ง อาหาร

1.1.2.รับประทานอาหารไม่ถูกต้อง อาจเนื่องมาจากการขาดความรู้
ในการเลือกรับประทานอาหาร
ที่ถูกหลักโภชนาการรับประทานอาหารไม่ถูต้อง หรือมีความเชื่อผิดๆ เกี่ยวกับการรับประทาน อาหาร
จากผลวิจัยพบว่าขาดธาตุเหล็กมีผลกระทบไม่เฉพาะเด็กหญิง
เท่านั้นเพราะธาตุเหล็กทำให้มีสมาธิในการเรียน

1.1.3.มีความผิดปกติของร่างกาย เช่น มีโรคประจำตัว

1.2 สาเหตุของโรคขาดสารอาหาร

เกิดจากพฤติกรรมและนิสัยส่วนตัวในการกินอาหาร
และด้วยปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ(ฐานะยากจน)
จึงทำให้เด็กต้องกินอาหารเท่าที่พ่อแม่จะหามาได้การดูแลเรื่องการกินอาหาร (โภชนาการ)
ของเด็กในวัยเรียน
เหล่านี้ จะเห็นว่าเด็กไม่ได้กินตามหลักโภชนาการ แต่กินเพียงเพื่อให้อิ่มท้องและอยู่รอดเท่านั้น
ส่วนมาก
คนที่มีความสำคัญที่ต้องคอยดูแลในเรื่อง โภชนาการของเด็กคือ พ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดู (ญาติ)
ที่ไม่ค่อยมีเวลา หรือตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้ จึงทำให้เด็กเกิดโรคขาดสารอาหารโดยไม่รู้ตัว

โรคขาดสารอาหารเป็นปัญหาที่สำคัญ
ของประชากรและเป็นสาเหตุให้เด็กมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น

หากไม่ถึงกับเสียชีวิตร่างกายก็จะแคระแกร็น ไม่เจริญเติบโต ทั้งทางด้านพฤติกรรมและสังคม

การแก้ไขปัญหา

โรคขาดสารอาหารที่เกิดกับเด็ก ทำได้โดยการทำให้ประชาชนตระหนักถึงการเลี้ยงลูกด้วยน้ำนมแม่ เพราะน้ำนมแม่มีสารอาหารที่สมบูรณ์และดีที่สุด สำหรับใช้เลี้ยงทารกหากเป็นไปได้ควรให้เด็กได้ดื่มนมวัวหรือนมถั่วเหลืองด้วย

สำหรับคนที่มีรายได้น้อยโดยการกินอาหารที่ให้โปรตีนจากพืชแทนโปรตีนจากเนื้อสัตว์ที่มีราคาแพง โปรตีนจากพืช เรียกว่า “โปรตีนเกษตร”

มีลักษณะคล้ายเนื้อสัตว์และให้คุณค่าทางโภชนาการ (โปรตีน) ไม่น้อยไปกว่าเนื้อสัตว์

ในราคาที่ไม่แพงนัก การนำโปรตีนเกษตรมาประกอบอาหารให้เด็กเล็กกิน จะช่วยให้เด็กได้รับโปรตีนซึ่งเป็นสารอาหารที่สำคัญในการเจริญเติบโตของเด็ก

โดยสรุปก็คือต้องมีความรู้ทางโภชนาการรู้จักการเลือกกินอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วนและในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายในแต่ละวันหากสารอาหารที่จำเป็นมีราคาแพง เช่น เนื้อสัตว์ก็หาสิ่งที่มาทดแทน (โปรตีนเกษตร) เพื่อให้เด็กได้รับสารอาหารที่จำเป็น

ครบถ้วนและไม่เป็น

โรคขาดสารอาหาร.

1.3 โรคขาดสารอาหารที่สำคัญและพบเห็นบ่อยในประเทศไทยมีดังนี้

1.3.1.โรคขาดโปรตีนและแคลอรีโรคขาดโปรตีนและแคลอรีเป็นโรคที่เกิดจากร่างกายได้รับสารอาหารประเภทโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันที่มีคุณภาพดีไม่เพียงพอ เป็นโรคที่พบบ่อยในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 6 ปี โดยเฉพาะทารกและเด็กก่อนวัยเรียน อันเนื่องมาจากการเลี้ยงดูที่ไม่เอาใจใส่เริ่งการกินอาหารหรือไม่มีความรู้ทางโภชนาการดีพอ ลักษณะอาการของโรคมี 2 รูปแบบ คือ ควาซิออร์กอร์ (Kwashiorkor) และมาราสมัส (Marasmus)

1).ควาซิออร์กอร์ เป็นลักษณะอาการที่เกิดจากการขาดสารอาหารประเภทโปรตีนอย่างมาก มักเกิดกับทารกที่เลี้ยงด้วยนมข้นหวาน นมผงผสม

และให้อาหารเสริมประเภทข้าวหรือแป้งเป็นส่วนใหญ่

ทำให้ร่างกายขาดโปรตีนสำหรับการเจริญเติบโตและระบบต่าง ๆ บกพร่อง ทารกจะมีอาการซีด บวมที่หน้า ขา และลำตัว เส้นผมบางเปราะและร่วงหลุดง่าย ผิวหนังแห้งหยาบ มีอาการซึมเศร้า มีความต้านทานโรคต่ำ ติดเชื้อง่าย และสติปัญญาเสื่อม

2).มาราสมัส เป็นลักษณะอาการที่เกิดจากการขาดสารอาหรประเภท โปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมันผู้ที่เป็นโรคนี้จะมีอาการคล้ายกับเป็นควาซิออร์กอร์แต่ไม่มีอาการบวมที่ท้อง หน้า และขา นอกจากนี้ร่างกายจะผอมแห้ง ศรีษะโตพุงโร ผิวหนังเหี่ยวย่นเหมือนคนแก่ ลอกออกเป็นชั้นได้ และท้องเสียบ่อยอย่างไรก็ตาม

อาจมีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่มีลักษณะทั้งควาชิออร์กอร์ และมาราสมัสในคนเดียวกันได้

จากการสำรวจพบว่า
ทารกและเด็กก่อนวัยเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นโรคขาดโปรตีน และแคลอรีมากที่สุด
นอกจากนี้จากรายงานสถานภาพโภชนาการในประเทศไทยของกองโภชนาการ กรมอนามัย
ยังพบอีกว่าในหญิงมีครรภ์และหญิงให้นมบุตรโดยเฉพาะในชนบทมีภาวะโภชนาการไม่ดีตั้งแต่
ก่อนตั้งครรภ์ มีอาการตั้งครรภ์ตั้งแต่อายุยังน้อย และขณะตั้งครรภ์งดกินอาหารประเภทโปรตีน
เพราะเชื่อว่าเป็นของแสลงทำให้ได้รับพลังงานเพียงร้อยละ 80 และโปรตีนร้อยละ 62 – 69
ของปริมาณที่ควรได้รับ

การขาดสารอาหารประเภทโปรตีนเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ในกลุ่มเด็กตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยรุ่น
ด้วยเหตุนี้เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการส่งเสริมให้เลี้ยงทารก
ด้วยนมมารดามากขึ้น และส่งเสริมให้เด็กดื่มนมวัวน้ำนมถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น
เพราะน้ำนมเป็นสารอาหาร
ที่สมบูรณ์ที่สุดเนื่องจากประกอบด้วยสารอาหารต่าง ๆ ครบทั้ง 5 ประเภท

นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีหน่วยงานหลายแห่งได้ศึกษาค้นคว้าหาวิธีการผลิตอาหารที่ให้คุณค่าโปรตีน
แต่มีราคาไม่แพงนัก ให้คนที่มีรายได้น้อยได้กินกันมากขึ้น สถาบันค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาตร์ได้ค้นคว้าทดลองผลิตอาหารโปรตีนจากพืชเพื่อทดแทนโปรตีนจากสัตว์
เช่น ใช้ผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองที่เรียกว่า โปรตีนเกษตร ที่ผลิตในรูปของเนื้อเทียม
และโปรตีนจากสาหร่ายสีเขียว เป็นต้น

1.3.2.โรคขาดวิตามิน

นอกจากร่างกายจะต้องการสารอาหารประเภทโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันแล้ว
ยังต้องการสารอาหารประเภทวิตามิน (และแร่ธาตุ) อีกด้วยเพื่อช่วยทำให้ร่างกายสมบูรณ์ขึ้น คือ
ช่วยควบคุมให้อวัยวะต่าง ๆทำหน้าที่ได้ตามปกติถึงแม้ร่างกายจะต้องการสารอาหารประเภทนี้
ในปริมาณน้อยมาก แต่ถ้าขาดไปจะทำให้ร่างกายไม่สมบูรณ์และเกิดโรคต่าง ๆ ได้ โรคขาดวิตามิน
ที่พบในประเทศไทยส่วนมากเป็นโรคที่เกิดจากการขาดวิตามินเอ วิตามินบีหนึ่ง วิตามินบีสอง
และวิตามินซี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1).โรคขาดวิตามินเอ เกิดจากอาหารที่มีไขมันต่ำและมีวิตามินเอน้อยคนที่ขาดวิตามินเอ
ถ้าเป็นเด็กการเจริญเติบโตหยุดชะงัก สุขภาพอ่อนแอ ผิวหนังหยาบแห้งมีตุ่มสาก ๆ เหมือนหนัง
คางคกเนื่องจากการอักเสบบริเวณก้น แขน ขา ข้อศอก เข่า และหน้าอก นอกจากนี้จะมีอาการ

อักเสบในช่องจมูก หู ปาก ต่อมน้ำลาย เยื่อบุตาและกระจกตาขาวและตาดำจะแห้ง ตาขาวจะเป็นแผลเป็นที่เรียกว่า เกล็ดกระดี่ ตาดำขุ่นหนาและอ่อนเหลวถ้าเป็นรุนแรงจะมีผลทำให้ตาบอดได้ ถ้าไม่ถึงกับตาบอดก็อาจจะมองไม่เห็นในที่สลัวหรือปรับตาในความมืดไม่ได้ เรียกว่า ตาฟาง หรือตาบอดกลางคืนการรักษาและป้องกันโรคขาดวิตามินเอ ทำได้โดยการกินอาหารที่มีไขมันและอาหารจำพวกผลไม้ ผักใบเขียว ผักใบเหลือง เช่น มะละกอ มะม่วงสุก ผักบุ้ง คะน้า ตำลึง มันเทศ ไข่ นม สำหรับทารกควรได้กินอาหารเสริมที่ผสมกับตับหรือไข่แดงบด

2).โรคขาดวิตามินบีหนึ่ง

เกิดจากการกินอาหารที่มีวิตามินบีต่ำและกินอาหารที่ไปขัดขวางการดูดซึม

วิตามินบีหนึ่ง คนที่ขาดวิตามินบีหนึ่งจะเป็นโรคเหน็บชาซึ่งจะมีอาการชาทั้งมือและเท้า

กล้ามเนื้อแขน

และขาไม่มีกำลัง ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการบวมร่วมด้วย

ถ้าเป็นมากจะมีอาการใจสั่นหัวใจโตและเต้นเร็ว หอบ เหนื่อย

และอาจตายได้ถ้าไม่ได้รับการรักษาทันท่วงที

การรักษาและป้องกันโรคขาดวิตามินบีหนึ่ง

ทำได้โดยการกินอาหารที่มีวิตามินบีหนึ่งให้เพียงพอ

และเป็นประจำ เช่น ข้าวซ้อมมือ ตับ ถั่วเมล็ดแห้ง และเนื้อสัตว์

3).โรคขาดวิตามินบีสอง เกิดจากการกินอาหารที่มีวิตามินบี สองไม่เพียงพอ

คนที่ขาดวิตามินบีสอง

มักจะเป็นแผลหรือรอยแตกที่มุมปากทั้งสองข้างหรือซอกจมูกมีเกล็ดใสเล็ก ๆ

ลิ้นมีสีแดงกว่าปกติและเจ็บ หรือมีแผลที่ผนังภายในปากรู้สึกคันและปวดแสบปวดร้อนที่ตา

อาการเหล่านี้เรียกว่า เป็นโรคปาก

นกกระจอก คนที่เป็นโรคนี้จะมีอาการ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร

และอารมณ์หงุดหงิดการรักษาและป้องกัน โรคขาดวิตามินบีสอง

ทำได้โดยการกินอาหารที่มีวิตามินบีสองให้เพียงพอและเป็นประจำ เช่น นมสด นมปรุงแต่ง

นมถั่วเหลือง น้ำเต้าหู้ ถั่วเมล็ดแห้งข้าวซ้อมมือ ผัก ผลไม้ เป็นต้น

4).โรคขาดวิตามินซี เกิดจากการกินอาหารที่มีวิตามินซีไม่เพียงพอ คนที่ขาดวิตามินซีมักจะเจ็บป่วยบ่อย เนื่องจากมีความต้านทานโรคต่ำ เหงือกบวมแดง เลือดออกง่าย

ถ้าเป็นมากฟันจะโยกรวน และมีเลือดออกตามไรฟันง่าย อาการเหล่านี้เรียกว่าเป็น

โรคลักปิดลักเปิดการรักษาและป้องกัน โรคขาดวิตามินซี

ทำได้โดยการกินอาหารที่มีวิตามินซีให้เพียงพอและเป็นประจำ เช่น ส้ม มะนาว มะขามป้อม

มะเขือเทศ ฝรั่ง ผักชี เป็นต้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า โรคขาดวิตามิน

ส่วนมากมักจะเกี่ยวกับวิตามินประเภทละลายได้ในน้ำ เช่น วิตามินบี วิตามินอี และวิตามินเค มักจะไม่ค่อยเป็นปัญหาโภชนาการ ทั้งนี้เพราะวิตามินเหล่านี้
บางชนิดร่างกายของคนเราสามารถสังเคราะห์ขึ้นมาเองได้ เช่น วิตามินดี ผู้ที่ออกกำลังกาย กลางแจ้งและได้รับแสงอาทิตย์เพียงพอ
รังสีอัลตราไวโอเลตจากแสงอาทิตย์สามารถเปลี่ยนสารที่เป็นไขมัน
ชนิดหนึ่งใต้ผิวหนังที่เป็นวิตามินดีได้ วิตามินเค
ร่างกายสามารถสังเคราะห์ได้จากแบคทีเรียในลำไส้ใหญ่ 1.3.3. โรคขาดแร่ธาตุ

แร่ธาตุนอกจากจะเป็นสารอาหารที่ช่วยในการควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย
ให้ทำหน้าที่ปกติแล้ว ยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของร่างกายอีกด้วย เช่น เป็นส่วนประกอบ ของกระดูกและฟัน เลือด กล้ามเนื้อ เป็นต้น ดังที่กล่าวแล้ว ดังนั้น ถ้าร่างกายขาดแร่ธาตุ ก็อาจจะทำให้การทำหน้าที่ของอวัยวะผิดปกติ และทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1).โรคขาดธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัส เกิดจากการกินอาหารที่มีแคลเซียมและฟอสฟอรัส ไม่เพียงพอ คนที่ขาดแคลเซียมและฟอสฟอรัสจะเป็นโรคกระดูกอ่อน มักเป็นกับเด็ก
หญิงมีครรภ์และ
หญิงให้นมบุตร ทำให้ข้อต่อกระดูกบวม ขาโค้งโก่ง กล้ามเนื้อหย่อน
กระดูกซี่โครงด้านหน้ารอยต่อนูน ทำให้หน้าอกเป็นสันที่เรียกว่าอกไก่
ในวัยเด็กจะทำให้การเจริญเติบโตช้าโรคกระดูกอ่อน
นอกจากจะเกิดจากการขาดแร่ธาตุทั้งสองแล้ว ยังเกิดจากการได้รับแสงแดดไม่เพียงพออีกด้วย
การรักษาและป้องกันโรคขาดธาตุแคลเซียมและฟอสฟอรัสทำได้โดยการกินอาหารที่มีแคลเซียมและฟ อสฟอรัส
ให้มากและเป็นประจำ เช่น นมสด ปลาที่กินได้ทั้งกระดูก ผักสีเขียว น้ำมันตับปลา เป็นต้น

1.3.4. โรคขาดธาตุเหล็ก

เกิดจากการกินอาหารที่มีธาตุเหล็กไม่เพียงพอหรือเกิดจากความผิดปกติในระบบการย่อย และการดูดซึม คนที่ขาดธาตุเหล็กจะเป็นโรคโลหิตจาง
เนื่องจากร่างกายสร้างเฮโมโกลบินได้น้อยกว่าปกติ ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร
มีความต้านทานโรคต่ำ เปลือกตาขาวซีด ลิ้นอักเสบ เล็บบางเปราะ
และสมรรถภาพในการทำงานเสื่อการรักษาและป้องกันโรคขาดธาตุเหล็ก
ทำได้โดยการกินอาหารที่มีธาตุเหล็ก
และโปรตีนสูงเป็นประจำ เช่น ตับเครื่องในสัตว์ เนื้อสัตว์ ผักสีเขียว เป็นต้น

1.3.4.โรคขาดธาตุไอโอดีน

เกิดจากการกินอาหารที่มีไอโอดีนต่ำหรืออาหารที่มีสารขัดขวางการใช้ไอโอดีนในร่างกาย

คนที่ขาดธาตุไอโอดีนจะเป็นโรคคอพอก และต่อมไทรอยด์บวมโต
ถ้าเป็นตั้งแต่เด็กจะมีผลต่อการพัฒนา
ทางร่างกายและจิตใจ ร่างกายเจริญเติบโตช้า เตี้ย แคระแกร็น สติปัญญาเสื่อม อาจเป็นใบ้หรือหูหนวกด้วย คนไทยภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นโรคนี้กันมาก บางทีเรียกโรคนี้ว่าโรคเอ๋อ

การรักษาและป้องกันโรคขาดธาตุไอโอดีน ทำได้โดยการกินอาหารทะเลให้มาก เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา เป็นต้น ถ้าไม่สามารถหาอาหารทะเลได้ก็ควรบริโภคเกลืออนามัย
ซึ่งเป็นเกลือสมุทรผสมไอโอดีน
ที่ใช้ในการประกอบอาหารแทนได้ นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีสารขัดขวางการใช้ไอโอดีน เช่น พืชตระกูลกระหล่ำปลี ซึ่งก่อนกินควรต้มเสียก่อน

โดยกล่าวสรุป การขาดสารอาหารประเภทใดประเภทหนึ่งหรือหลาย ๆ ประเภท
นอกจากจะมีผล
ทำให้ร่างกายไม่สมบูรณ์แข็งแรงและเป็นโรคต่าง ๆ ได้แล้ว
ยังทำให้การดำรงชีวิตเป็นไปด้วยความยากลำบาก
อีกทั้งยังมีผลกระทบกระเทือนต่อสุขภาพของประชากรโดยตรง
ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาของประเทศในที่สุด
ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนควรเลือกกินอาหารอย่างมีคุณภาพซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นอาหารที่มีราคาแพงเสมอไป
แต่ต้องการกินอาหารให้ได้สารอาหารครบถ้วนในปริมาณที่พอเพียงกับร่างกายต้องการในแต่ละวัน นั่นคือ กินให้ดี แล้วก็จะส่งผลถึงสุขภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย ซึ่งก็คือ อยู่ดี ด้วย

2.สารอาหารจากผัก

2.1 ผักมีวิตามินซี ได้แก่ คะน้า กะหล่ำปลี ขึ้นฉ่าย มะเขือเทศสีดา ผักกวางตุ้ง ข้าวโพดอ่อน ชะอม บร็อคโคลี่ ดอกกะหล่ำ ช่วยเพิ่มความต้านทานโรคหวัดเจ็บคอ ภูมิแพ้ ใช้ผลิตคอลลาเจน ช่วยให้เซลล์เกาะกัน
ทำให้ผิวพรรณเต่งตึงสดใสช่วยเม็ดเลือดแดงต่อสู้กับเชื้อโรค
เป็นแผลหายเร็วช่วยให้การดูดซึมธาตุเหล็ก
และแคลเซียมของร่างกายเป็นไปด้วยดี

2.2 ผักมีวิตามินบี 1,2 ได้แก่ ข้าวกล้อง และข้าวที่ยังไม่ถูกขัดสี ถั่วต่างๆ รำข้าว ข้าวซ้อมมือ งา กระเทียม ผักใบเขียว ช่วยบำรุงระบบประสาท สมอง ทำให้มีสมาธิความจำดี
เปลี่ยนคาร์โบไฮเดรท
ให้เป็นพลังงาน ป้องกันผิวหนังอักเสบ

2.3 เบต้าแคโรทีนและวิตามินเอในผัก ผักที่มีเบต้าแคโรทีนได้แก่ ผักขม บร็อคโคบลี่ แครอท มะเขือเทศ ฟักทอง ผักที่มีวิตมินเอสูง ได้แก่ ใบยอ ใบย่านาง ใบชะพลู ตำลึง (ใบและยอดอ่อน) ผักกูด มะระ (ยอดอ่อน) ผักกะสัง ผักแพว ผักชีลาว ผักแว่น ผักบุ้งขาว ใบบัวบก ใบเหรียง กระเจี๊ยบเปรี้ยวหรือกระเจี๊ยบ
แดง (ใบ) ใบแมงลัก ชะอม (ยอด) พริกชี้ฟ้าแดง ผักแพงพวย ผักปลัง ขี้เหล็ก (ดอก)
ช่วยต้านอนุมูลอิสระ
ที่เป็นตัวทำลายเซลล์ ในร่างกาย ช่วยในระบบสายตาและการมองเห็น

2.4 ไนอาซิน หรือ วิตามิน บี3 ได้แก่ ข้าว ช่วยในการสร้างน้ำย่อย ช่วยให้ระบบย่อยอาหารทำงานเป็นปกติช่วยบำรุงสุขภาพผิวพรรณ

2.5 ผักที่มีคาร์โบไฮเดรต ได้แก่ มันฝรั่ง มันเทศ มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วและถั่วฝักต่างๆ พวกแป้งและน้ำตาลกลูโคส ทำให้ผักสดมีรสหวานอ่อน กินอร่อย

2.6 เซลลูโลส เป็นเส้นใยช่วยในการขับถ่าย
ช่วยดูดซับสารที่ไม่ต้องการออกจากกระเพาะลำไส้ ชะลอการดูดซึมน้ำตาลและช่วยให้อิ่มเร็ว

2.7 แคลเซียมและฟอสฟอรัส ได้แก่ ผักแพว ยอดสะเดา กระเพราขาว ช่วยบำรุงกระดูกและฟัน

2.8 ธาตุเหล็กในผัก ได้แก่ มะเขือพวง ผักโขม ใบชะพลู ดอกแค ตำลึง ช่วยบำรุงเลือด เป็นตัวนำเอาออกซิเจนจากปอดไปเลี้ยงยังเซลส์ต่างๆ

3.การทำลูกชุบ

3.1 ส่วนผสม ลูกชุบ

1). ผงวุ้น 2 ช้อนโต๊ะ

2) น้ำ 500 กรัม

3) น้ำตาลทราย 3 ช้อนโต๊ะ

4) สีผสมอาหารสีเหลือง สีแดง สีเขียว สีส้ม และสีม่วง (ใช้สีแดง 10 หยด+สีน้ำเงิน 2 หยด

หมายเหตุ : สัดส่วนการผสมสีใช้น้ำเปล่า 3 ช้อนโต๊ะ ต่อสี 10-15 หยด

3.2 ส่วนผสม ถั่วกวน

1) ถั่วเขียวเราะเปลือก 500 กรัม

2) น้ำตาลทราย 450 กรัม

3) น้ำมันพืช หรือกะทิ 1 ถ้วยตวง

4) เกลือ 1/2 ช้อนชา

3.3 วิธีทำลูกชุบ

1) ล้างถั่วเขียวเราะเปลือกให้สะอาด ล้างหลาย ๆ รอบจนน้ำใส
หลังจากนั้นแช่น้ำทิ้งไว้อย่างต่ำ 5 ชั่วโมง หรือใครจะเอาไปแช่ตู้เย็นเลยก็ได้ค่ะ

บ้านเราอากาศค่อนข้างร้อน ถั่วอาจจะเสียง่าย หลังจากนั้นนำถั่วมาล้างอีกสักรอบแล้วนำไปนึ่ง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที พอนึ่งเสร็จแล้วก็พักให้เย็นค่ะ

2) นำถั่วที่เย็นแล้วมาปั่นกับน้ำพอประมาณ แต่อย่าน้อยเกินไปนะคะ เดี๋ยวถั่วหนืดไปเครื่องปั่น จะทำงานหนักและไหม้ พอปั่นเสร็จหมดแล้วก็เทใส่หม้อทองเหลืองหรือกระทะเทฟลอน ใส่น้ำตาลทราย น้ำมันพืชหรือกะทิ และเกลือ คนให้พอเข้ากันแล้วนำไปตั้งไฟค่ะ กวนด้วยไฟอ่อนจนถั่วร่อนไม่ติดกระทะ พอกวนเสร็จก็พักไว้ใช้ผ้าคลุมไว้เพื่อไม่ให้ถั่วแห้ง

3) พอถั่วเย็นแล้วก็เอามาใส่ถุงแล้วนวดอีกครั้งเพื่อให้ถั่วเนียนและสีใสไม่ขุ่น ปั้นเป็นผลไม้หรือ สัตว์ต่าง ๆ ตามชอบเลยค่ะ

4) นำถั่วกวนไปจุ่มสี และทาสี แล้วพักให้สีแห้งสนิท

5) ผสมน้ำกับผงวุ้นพักไว้ 10 นาที พอครบเวลาก็นำมาต้มจนเดือด และผงวุ้นละลายหมด เติมน้ำตาลทรายลงไปต้มจนน้ำตาลทรายละลาย ปิดเตา พักพออุ่นหน่อยก่อนนำลูกชุบไปชุบนะคะ ไม่เช่นนั้นสีอาจจะหลุดเลอะเทอะค่ะ

6) พอน้ำวุ้นอุ่นลงบ้างแล้วก็นำลูกชุบไปชุบ ชุบเสร็จก็พักไว้ให้เซตตัวแล้วนำมาชุบซ้ำ 3-4 ครั้ง แล้วแต่ชอบความหนาบางของวุ้นเลย แต่ถ้าวุ้นในชามเริ่มแข็งก็นำไปอุ่นได้ค่ะ ชุบเสร็จหมดแล้วก็พักจนเซตตัว ตกแต่งโดยการใส่ใบแก้ว หรือใบมะยมก็ได้ค่ะ

4. อันตรายจากสีผสมอาหาร

อันตรายที่เกิดจากการใช้สีผสมอาหารนั้นเกิดมาจากตัวสีเอง เนื่องจากในสีผสมอาหารแต่ละชนิด หรือแต่ละสีนั้นจะมีส่วนผสมของโลหะหนักอยู่ ในปริมาณที่กฎหมายกำหนด เช่น ตะกั่ว สารหนู โครเมียม สังกะสี ซึ่งหากผู้ผลิตอาหารใช้สีผสมอาหารในปริมาณที่กฎหมายกำหนด เช่น ตะกั่ว สารหนู โครเมียม สังกะสี ซึ่งหากผู้ผลิตอาหารใช้สีผสมอาหารในปริมาณที่มากเกินไปและผู้บริโภครับประทานอาหารที่ผสมสีดังกล่าวเป็นประจำอาจทำให้ร่างกายได้รับปริมาณโลหะหนักเป็นจำนวนมาก และเกิดการสะสมในร่างกาย พิษภัยจาก โลหะหนักที่มีผสมอยู่ในสีผสมอาหารนั้น มีดังนี้ สารหนูเมื่อเข้าไปในร่างกายจะสะสมอยู่ตามกล้ามเนื้อ กระดูก ผิวหนัง ตับและไต การที่มีสารหนูสะสมในร่างกายมากจะทำให้เกิดอาการอ่อนเพลีย กล้ามเนื้ออ่อนแรง เกิดความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร โลหิตจาง ส่วนตะกั่ว จะมีพิษต่อระบบประสาททั้งแบบเฉียบพลัน และเรื้อรัง อาจทำให้ถึงกับชีวิตใน 1-2 วัน ส่วนอาการพิษเรื้อรังนั้นจะพบเส้นตะกั่วสีม่วงคล้ำที่เหงือก มือตก เท้าตก เป็นอัมพาต เกิดอาการผิดปกติของทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน

และอาจพบอาการทางระบบ
ประสาทได้ ฉะนั้นก่อนจะรับประทาน ลูกกวาด ขนมหวาน
หรืออาหารจำพวกที่ต้องเติมแต่งสีสันให้สวยงาม ควรต้องเพิ่มความระมัดระวังในการเลือก
และปริมาณที่บริโภคให้เหมาะสม เพื่อความปลอดภัยของชีวิต

อันตรายจากการใช้สี สีสังเคราะห์เป็นสารแปลกปลอม
เมื่อผสมอาหารและรับประทานเข้าไป ในร่างกาย ก็จะเกิดอันตรายได้ ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุ 2 ประการ คือ

4.1. อันตรายจากสีเอง เพราะสีทุกชนิดถ้าใช้มากเกินไป จะเป็นอันตรายต่อ
ผู้บริโภคไม่มากก็น้อย เนื่องจากเป็นสารแปลกปลอมเข้าไปในร่างกาย หากร่างกาย ขับถ่ายออกไม่ทัน
ก็จะสะสมอยู่ในร่างกาย
แล้วอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายได้ เช่น สีพวกโรห์ตามีน บี (Rhodamine B) เอารามีน
(Auramine) มาลาไคท์ กรีน (Malachite green)และไวโอเลท บี เอ็น พี (Violet BNP)
อาจทำให้เกิดผื่นที่ผิวหนัง หน้าบวม อาเจียน ท้องเดิน อาการชา เพลีย
และอ่อนแรงคล้ายเป็นอัมพาต การทำงาน ของระบบทางเดินอาหาร ไต และตับเสีย
สีบางอย่างอาจทำให้เกิดมะเร็งที่ต่อมน้ำเหลือง และอวัยวะอื่น ๆ สีตาร์ตราซีน (สีเหลือง)
ถ้ารับประทานเกิน 7.5 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จะจับอู่ตามเยื่อบุกระเพาะอาหาร และลำไส้
ทำให้การดูดซึมของอาหาร บกพร่องไป สำหรับสี ซันเซ็ต เย็ลโลว์ เอ็ฟ ซี เอ็ฟ (สีเหลือง)
ถ้ารับประทานเกิน 5.0 มิลลิกรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จะทำให้ท้องเดิน น้ำหนักลด

4.2. อันตรายจากสารอื่น ที่ติดมาเนื่องจากการสังเคราะห์ หรือจากกระบวน
การผลิตที่แยกเอา
สารเจือปนออกไม่หมดสารดังกล่าว ได้แก่ โลหะหนักต่าง ๆ เช่น โครเมียม แคดเมียม ปรอท ตะกั่ว
สารหนู พลวง และเซเลเนียม เป็นต้น ซึ่งมีอยู่กับ สีย้อมผ้า แพร เสื่อและสีทาบ้าน โลหะหนักเหล่านี้
จะเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ แม้ได้รับเพียงปริมาณเล็กน้อย
อาการอาจเป็นทั้งอย่างฉับพลันและเรื้อรัง ซึ่งพิษ
ของโลหะหนักนี้ถ้าเป็นมากอาจเป็นอันตรายแก่ชีวิตได้ นอกจากนั้นยังเป็นสาเหตุ
ของมะเร็งที่อวัยวะอื่นๆ อีกด้วย จะเห็นได้ว่าสีผสมอาหารนั้นไม่ให้คุณค่าอะไรแก่ร่างกาย
และก็ไม่มีความ จำเป็นใด ๆ ที่จะต้องใช้เลย กลับทำให้เกิดอันตรายได้อีกด้วย ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยง
การใช้และบริโภคอาหารที่ไม่ได้ผสมสีเท่านั้น

5. สีที่ได้จากธรรมชาติ

สีที่ได้จากธรรมชาติ มีหลายสีด้วยกัน อาจได้จากทั้งพืชและสัตว์ นับว่า ปลอดภัยที่สุด เช่น

สีแดง ได้จาก ครั่ง (ใช้รังครั่งใหม่ๆ) กระเจี๊ยบ (กลีบเลี้ยงหุ้มฝัก) ดอกเข็ม มะเขือเทศ
มะละกอ อั้กคั่ก หรือข้าวแดง บีทรูท ฝาง (ใช้เนื้อไม้หรือแก่นให้สีแดง ใช้เป็นหลักในการปรุงยาอุทัย)

สีเหลือง ได้จาก ขมิ้น ทั้งขมิ้นชันและขมิ้นอ้อย ลูกพุด ลูกตาลสุก ฟักทอง ดอกคำฝอย เมล็ดคำแสด ไข่แดง หญ้าฝรั่น

สีน้ำเงิน ได้จากดอกอัญชัน

สีม่วง ได้จาก ลูกหว้า ใบสาวดำ มันเลือดนก ดอกอัญชันผสมน้ำมะนาว ข้าวเหนียวดำ

สีน้ำตาล ได้จาก น้ำตาลเคี่ยวไหม้ (Caramel) และโกโก้ผง

สีดำ ได้จาก ใบยอ ใบคนทีสอ ถ่าน กาบหรือกะลามะพร้าวเผาไฟ หรือใบจาก หรือรวงตาลเผาไฟ ถั่วดำ ดอกดิน

สีเขียว ได้จาก ใบเตยหอมให้สี เขียวการเตรียม หั่นขวางใบให้เป็นฝอย โขลกพอแหลก เติมน้ำเล็กน้อยแล้วคั้นกรองด้วยผ้าขาวบางอาหารที่ใช้ ขนมชั้น ซ่าหริ่ม ขนมเปียกปูน ฯลฯ

ชื่อพืช ฝาง สีชมพูอ่อนการเตรียม ใช้ส่วนที่เป็นแก่น ต้มกับน้ำอาหารที่ใช้ น้ำยาอุทัย ขนมชั้น ขนมขี้หนู ข้าวเหนียวแก้ว ฯลฯ

ชื่อพืช ครั่งให้สี แดงทับทิมการเตรียม แช่น้ำหรือคั้น ควรใช้สารส้มแกว่งในน้ำเล็กน้อย จะได้สีแดงสวยงามยิ่งขึ้น

หัวบีทให้สี แดงทับทิมการเตรียม ล้างให้สะอาดแล้วปอกเปลือก ฝานเป็นแว่นบาง ๆ สับหรือโขลกให้ละเอียด ตักใส่ผ้าขาวบาง คั้นเอาแต่น้ำอาหารที่ใช้ ขนมบัวลอย ขนมชั้น ซ่าหริ่ม มะพร้าวแก้ว หรืออาหารที่ทำให้สุกด้วยการนึ่ง กวน หรือต้ม ฯลฯ

สีน้ำตาล โกโก้ให้สี น้ำตาลการเตรียม นำเมล็ดโกโก้มาคั่ว เอาเปลือกหุ้มเมล็ดออก บดละเอียด บีบน้ำมันออก เนื้อโกโก้จะเกาะกันเป็นแท่ง ๆนำมาบดให้แตกเป็นผงอีกครั้ง ใส่รวมกับแป้ง แต่ที่เราใช้นั้นใช้โกโก้ผงที่ชงเครื่องดื่มนำมาผสมกับแป้งทำขนม อาหารที่ใช้ ขนมเค้ก คุ้กกี้ ขนมสัมปะนี หน้าน้ำตาลที่ใช้ชุบโดนัท ฯลฯ

สีเหลือง ดอกกรรณิกาให้สี เหลืองทองการเตรียม เด็ดเอาแต่เฉพาะหลอดดอก ใส่ผ้าขาวบาง หยดน้ำใส่นิดหน่อย แล้วคั้นเอาแต่น้ำอาหารที่ใช้ อาหารที่ต้องการสีเหลืองทอง เช่น มะพร้าวแก้ว ขนมเรไร วุ้น ฯลฯ

ขมิ้นให้สี เหลืองการเตรียม ปอกเปลือกออกให้หมด โขลกให้ละเอียด เติมน้ำนิดหน่อย เทใส่ผ้า
ขาวบาง คั้นเอาแต่น้ำอาหารที่ใช้ ข้าวเหนียวมูน ขนมเบื้อง ข้าวหมก ข้าวบุหรี่ แกงกะหรี่ แกงเหลือง ฯลฯ

ดอกคำฝอยให้สี เหลืองอ่อนการเตรียม แกะเอาแต่กลีบดอก ตากให้แห้ง
เมื่อเวลาจะใช้ใส่น้ำพอท่วม แล้วต้มให้เดือด นานประมาณ 5 นาที กรองเอากากทิ้ง
ใช้แต่น้ำอาหารที่ใช้ อาหารที่ต้องการสีเหลืองอ่อน เช่น ข้าวพิลาฟ ขนมน้ำดอกไม้ มะพร้าวแก้ว ขนมถ้วยฟู ฯลฯ

คำแสด คำไทย หรือ คำเงาะให้สี เหลืองอมน้ำตาลการเตรียม ใช้เมล็ดแห้งแช่น้ำร้อน

อาหารที่ใช้ อาหารที่ต้องการสีเหลือง ใช้แต่งสีเนย และเนยแข็ง ขนมที่ต้องการสีเหลือง เช่น มะพร้าว ขนมน้ำดอกไม้ ฯลฯ

ฟักทอง ให้สี เหลืองการเตรียม ต้มสุก แล้วบดให้ละเอียดอาหารที่ใช้ ข้าวเกรียบ เค้ก ไอศกรีม ฯลฯ

สีดำ มะพร้าว (ใช้ส่วนกาบที่หุ้มผล)ให้สี ดำการเตรียม
จุดไฟเผากาบมะพร้าวจนไหม้เป็นถ่านแดง เอาน้ำราดให้ไฟดับ นำไปบดละเอียด ผสมกับน้ำ กรองผ่านผ้าขาวบางอาหารที่ใช้ ขนมเปียกปูน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง ลูกชุบผัก คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1 ขั้นตอนในการดำเนินโครงงาน

1.1. กำหนดปัญหา โดยเลือกจากปัญหาที่คณะผู้จัดทำสนใจ และออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหา

1.2. ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากอินเทอร์เน็ต เก็บรวบรวมข้อมูลและแบ่งปันความรู้กันโดยใช้ Google drive และ Google Classroom

1.3. ศึกษาและทดลองทำลูกชุบ โดยสอบถามผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำลูกชุบ

1.4 ทดลองประยุกต์ทำลูกชุบโดยใช้ผักและสีจากธรรมชาติเป็นส่วนผสม

1.5 สรุปผล อภิปรายและทำการปรับปรุงแก้ไข

2.ส่วนผสมและขั้นตอนในการทำลูกชุบผัก

2.1 ส่วนผสม ลูกชุบ

1) ผงวุ้น 2 ช้อนโต๊ะ

2) น้ำที่ได้จากการคั้นสีจากธรรมชาติ (บีทรูท แครอท อัญชัญ อัญชัญ+มะนาว ใบเตย) อย่างละ 100 กรัม

3) น้ำตาลทราย 1 ช้อนโต๊ะ

2.2 ส่วนผสม ถั่วกวน

1) ถั่วเขียวเลาะเปลือก 500 กรัม

2) น้ำตาลทราย 250 กรัม

3) ผัก (แครอท มะเขือเทศ บล็อคโคลี ฟักทอง บีทรูท) อย่างละ100 กรัม

4) กะทิ 1/2 ถ้วยตวง

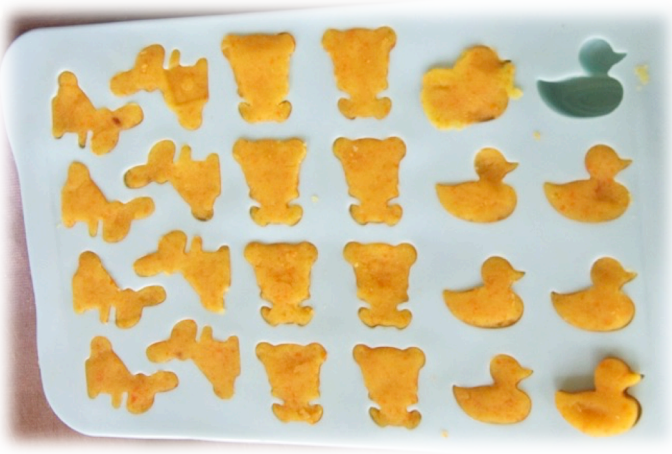
5) เกลือ 1/4 ช้อนชา

2.3 วิธีทำลูกชุบ

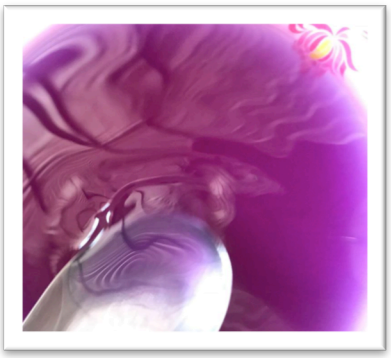
1) ล้างถั่วเขียวเราะเปลือกให้สะอาด ล้างหลาย ๆ รอบจนน้ำใส หลังจากนั้นแช่น้ำทิ้งไว้อย่างต่ำ 5 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำถั่วมาล้างอีกสักรอบแล้วนำไปนึ่ง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที พอนึ่งเสร็จแล้วก็พักให้เย็น

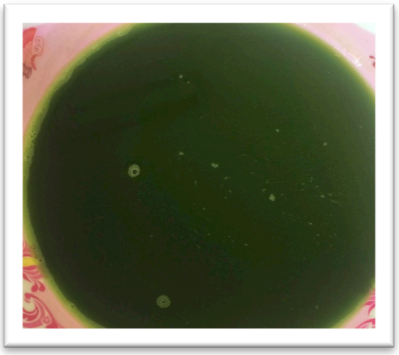
2) ต้มผัก (แครอท บล็อคโคลี ฟักทอง) แต่ละชนิดให้นิ่ม และนำมะเขือเทศ และผักแต่ละชนิด มาสับให้ละเอียด

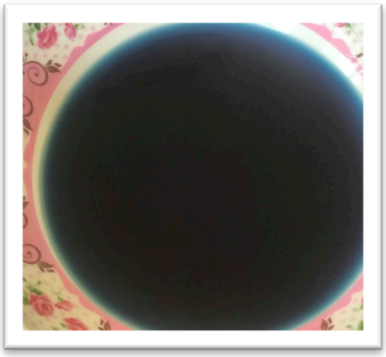
3) นำถั่วที่เย็นแล้วมาปั่นกับผักและกะทิโดยแยกปั่นทีละชนิดพอปั่นแล้วก็เทใส่หม้อทองเหลืองหรือกระทะเทฟลอน ใส่น้ำตาลทราย และเกลือ คนให้พอเข้ากันแล้วนำไปตั้งไฟกวนด้วยไฟอ่อน จนถั่วร่อนไม่ติดกระทะ พอกวนเสร็จก็พักไว้ใช้ผ้าคลุมไว้เพื่อไม่ให้ถั่วแห้ง



4). พอถั่วเย็นแล้วก็เอามาใส่ถุงแล้วนวดอีกครั้งเพื่อให้ถั่วเนียนและสีใสไม่ขุ่น ปั้นเป็นผลไม้หรือสัตว์ต่าง ๆ ตามชอบ







5) คั้นน้ำบีทรูท แครอท อัญชัญ อัญชัญ+มะนาว ใบเตย ผสมน้ำกับผงวุ้นพักไว้ 10 นาที พอครบเวลาก็นำมาต้มจนเดือด และผงวุ้นละลายหมด

เติมน้ำตาลทรายลงไปต้มจนน้ำตาลทรายละลาย ปิดเตา พักพออุ่นหน่อยก่อนนำลูกชุบไปชุบ

6) ชุบเสร็จก็พักไว้ให้เซตตัวแล้วนำมาชุบซ้ำ 3-4 ครั้ง แล้วแต่ชอบความหนาบางของวุ้นเลย แต่ถ้าวุ้นในชามเริ่มแข็งก็นำไปอุ่นได้ค่ะ ชุบเสร็จหมดแล้วก็พักจนเซตตัว อาจตกแต่งโดยการใช้ใบไม้เพื่อเพิ่มความสวยงาม

บทที่4

ผลการศึกษา

ในการจัดทำโครงงานครั้งนี้กลุ่มผู้จัดทำโครงงานได้นำลูกชุบที่ทำจากผัก ทดลองให้ผู้ที่ไม่รับประทานผัก ได้ลองรับประทาน ผลปรากฏว่าผู้ที่ไม่รับประทานผักหรือเลือกรับประทาน สามารถรับประทานได้ โดยที่ไม่มีอาการเหม็นเขียว หรือต่อต้านการรับประทานลูกชุบผัก ซึ่งส่วนผสมแต่ละชนิดที่นำมาทำลูกชุบผักให้สีและคุณประโยชน์ ดังนี้

1. แครอท ให้สีส้ม มีสารเบต้าแคโรทีนที่ช่วยบำรุงเส้นผมและ หนังศีรษะให้แข็งแรง ในแครอทมีวิตามินเอ ช่วยบำรุงสุขภาพดวงตา จึงป้องกันไม่ให้ดวงตาเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร อีกทั้งยังมีวิตามินซี และสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งจะคอยปกป้องไม่ให้เซลล์ถูกทำลายได้ อีกทั้งยังช่วยให้ร่างกายแข็งแรงอีกด้วยและยังช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบย่อยอาหารเพราะแครอทจะเข้าไปช่วยการทำงานของระบบย่อยอาหาร และช่วยให้ร่างกายสามารถเผาผลาญพลังงานได้เป็นอย่างดี

2.บีทรูท หรือผักกาดฝรั่ง หรือผักกาดแดง ให้สีแดง เนื้อของบีทรูทเต็มไปด้วยวิตามินเอ ซึ่งช่วยบำรุงสายตา วิตามินบีรวม ตลอดจนมีสารสีแดงในหัวคือ เบทานิน (betanin) เป็นกรดอะมิโนที่มีสรรพคุณยับยั้งการเจริญเติบโตของเนื้องอกและมะเร็ง ช่วยทำให้เลือดลมดีและการไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น นอกจากนี้ส่วนประกอบสีแดงของบีทรูท หรือที่เรียกว่า สารเบทานิน (Betanin) อุดมไปด้วยวิตามินซี นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มออกซิเจนให้เซลล์ต่างๆ ในร่างกายได้ถึง400% จึงช่วยให้ห่างไกลจากโรคมะเร็งสารสกัดจากบีทรูทที่อุดมไปด้วยไนเตรตเป็นสารที่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง ช่วยลดการสะสมไขมันและลดการอุดตันในหลอดเลือด

3. บร็อคโคลี ให้สีเขียว ในบร็อคโคลีประกอบไปด้วย ลูทีน แคโรทีนอยด์ วิตามิน B6 และโฟเลต ซึ่งสารอาหารเหล่านี้มีผลโดยตรงในการช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดสมอง และที่น่าสนใจไปกว่านั้นคือ การกินบร็อคโคลีบ่อยๆ จะช่วยป้องกันไม่ให้เส้นเลือดในสมองตีบได้อีกด้วยนอกจากนี้ยังช่วยในการบำรุงสายตาเนื่องจากแคโรทีนอยด์และลูทียในบร็อคโคลีจะช่วยบำรุงระบบประสาทตา

4. มะเขือเทศให้สีแดง "ไลโคปีน" (lycopene) ที่อยู่ในมะเขือเทศเป็นสารอีกตัวในกลุ่มแคโรทีนอยด์ ซึ่งถือว่าเป็นสารแอนตี้ออกซิแดนท์ ที่สามารถป้องกันการเกิดโรคมะเร็งได้อย่างดีเยี่ยม ซึ่งมีส่วนช่วยบำรุงสุขภาพแทบจะทุกสัดส่วนของร่างกาย อาทิป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ เพราะในมะเขือเทศจะมีไฟเบอร์และน้ำอยู่มาก จึงช่วยในเรื่องระบบขับถ่ายให้เป็นไปอย่างปกติ อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง ช่วยบำรุงสายตา เพราะมีวิตามินเอสูง รักษาโรคลักปิดลักเปิดและเลือดออกตามไรฟัน ช่วยกำจัดคอเลสเตอรอลไม่ดีที่อยู่ตามผนังหลอดเลือด ทำให้ลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ช่วยควบคุมและลดระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยป้องกันโรคกระดูกพรุน เสริมสร้างกระดูกให้แข็งแรง เพราะมะเขือเทศมีวิตามินเคสูง

5.ฟักทอง ให้สีเหลือง มีวิตามินเอสูง รวมทั้งฟอสฟอรัส แคลเซียม วิตามินซี แป้ง และ "เบต้าแคโรทีน" ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระอยู่ในเนื้อสีเหลืองของฟักทอง สามารถช่วยลดการเกิดมะเร็ง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหัวใจได้ แถมเบต้าแคโรทีน ยังช่วยต้านความชรา ป้องกันโรคผิวหนัง บรรเทาอาการปวดเมื่อยของข้อเข่า และบั้นเอวได้เป็นอย่างดี

6.ดอกอัญชัญให้สีฟ้า ถ้าผสมมะนาวจะให้สีม่วง ดอกอัญชันมีคุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ในดอกอัญชันนั้นมีสารตัวหนึ่งที่ชื่อว่าแอนโทไซยานิน ซึ่งสารชนิดนี้ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของดวงตา เพิ่มความสามารถในการมองเห็น แก้อาการตาฟาง ตามัว หรือภาวะการเสื่อมของดวงตาที่มาจาก โรคเบาหวาน โรคต้อหิน โรคต้อกระจก และมีหน้าที่ไปช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต ทำให้เลือดไปเลี้ยง ส่วนต่างๆได้ดีมากขึ้น แถมยังมีฤทธิ์ต้านการออกซิเดชั่นของไขมัน ชะลอการเกิดโรคที่เกิดจากคอเลสเตอรอล ชนิดที่ไม่ดี อุดตันในหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดหัวใจแข็งตัวอีกด้วย และคุณสมบัติที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ดอกอัญชันนั้นยังช่วยยับยั้งการรวมตัวของเกล็ดเลือด ช่วยขับปัสสาวะ และช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

7.ใบเตย ให้สีเขียว นอกจากนี้ใบเตยยังประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำคัญอีกหลายชนิด โดยใบเตยหอม 100 กรัมนั้นจะมีเบต้าแคโรทีน 3 ไมโครกรัม, วิตามินซี 8 มิลลิกรัม, วิตามินบี 2 0.2 มิลลิกรัม, วิตามินบี 3 1.2 มิลลิกรัม, ธาตุแคลเซียม 124 มิลลิกรัม, ธาตุเหล็ก 0.1 มิลลิกรัม, ธาตุฟอสฟอรัส 27 มิลลิกรัม นอกจากนี้ยังมีคาร์โบไฮเดรต 4.6 กรัม, โปรตีน 1.9 กรัม ประโยชน์ของใบเตย ช่วยบำรุงหัวใจให้ชุ่มชื่น และช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจ ใบเตยจะช่วยดับกระหายคลายร้อนได้เป็นอย่างดี เพราะใบเตยมีกลิ่นหอมเย็น ดื่มแล้วจึงรู้สึกสดชื่น ผ่อนคลาย รสหวานเย็นของใบเตยช่วยชูกำลังได้ การดื่มน้ำใบเตยช่วยแก้ อาการอ่อนเพลียของร่างกายได้ ช่วยปรับสมดุลในร่างกาย ช่วยลดความดันโลหิต (สารสกัดน้ำจากใบเตย) ช่วยป้องกันการแข็งตัวของหลอดเลือด ช่วยบรรเทาอาการอาการและดับพิษไข้ได้

8.ถั่วเขียว มีโพแทสเซียมช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อในร่างกายให้แข็งแรง มีสารต้านเอนไซม์โปรตีเอสในปริมาณสูง ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ในการต่อต้านมะเร็ง ช่วยบำรุงร่างกาย บำรุงกำลัง เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ช่วยป้องกันและรักษาไข้หวัด ถั่วเขียวอุดมไปด้วยแมกนีเซียม ซึ่งเป็นแร่ธาตุที่ช่วยในการทำงานของระบบ เผาผลาญในร่างกาย ช่วยผลิตโปรตีนและการหดตัว ของกล้ามเนื้อ ช่วยลดความดันโลหิต ช่วยทำให้เจริญอาหาร ช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอลช่วยควบคุมระดับไขมันในเลือด ควบคุมน้ำหนักได้ เพราะถั่วเขียวมีส่วนประกอบของไขมันที่ต่ำมาก ไม่มีคอเลสเตอรอลและยังอุดมไปด้วยโปรตีนกับเส้นใยอาหาร ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ ถั่วเขียวมีฤทธิ์เย็น ออกฤทธิ์ตามเส้นลมปราณของหัวใจและม้าม ถั่วเขียวอุดมไปด้วยธาตุเหล็ก ซึ่งจำเป็นสำหรับ การสร้างเม็ดเลือดแดงในร่างกาย ช่วยลดระดับน้ำตาล ในเลือดและเบาหวานได้ ถั่วเขียวอุดมไปด้วยแคลเซียมและฟอสฟอรัสที่ช่วยเสริมสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรง

บทที่ 5
สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เด็กที่ไม่กินผัก ได้รับประทานผักได้ง่ายยิ่งขึ้น เพื่อจะได้รับวิตามินจากผักได้

โดยสร้างสรรค์ออกมาในแบบของลูกชุบที่มีส่วนผสมของผัก ทำลูกชุบให้มีประโยชน์ ปลอดภัยและน่าสนใจ มากยิ่งขึ้น โดยไม่ใช้สีผสมอาหารแต่ใช้ผัก สมุนไพรมาเป็นส่วนผสม และใช้สีสันจากธรรมชาติแทน ซึ่งสรุปผลการศึกษาและมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1 สรุปผลการศึกษา

ในการจัดทำโครงงานครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงงานได้นำลูกชุบที่ทำจากผัก ทดลองให้ผู้ที่ไม่รับประทานผัก ได้ลองรับประทาน ผลปรากฏว่าผู้ที่ไม่รับประทานผักหรือเลือกรับประทาน สามารถรับประทานได้ โดยที่ไม่มีอาการเหม็นเขียว หรือต่อต้านการรับประทานลูกชุบผัก ซึ่งส่วนผสมแต่ละชนิดที่นำมาทำลูกชุบผักให้สีและคุณประโยชน์ ดังนี้

1.1. แครอท ให้สีส้ม มีสารเบต้าแคโรทีนที่ช่วยบำรุงเส้นผมและ หนังศีรษะให้แข็งแรง ในแครอทมีวิตามินเอ ช่วยบำรุงสุขภาพดวงตา จึงป้องกันไม่ให้ดวงตาเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร อีกทั้งยังมีวิตามินซี และสารต้านอนุมูลอิสระซึ่งจะคอยปกป้องไม่ให้เซลล์ถูกทำลายได้ อีกทั้งยังช่วยให้ร่างกายแข็งแรงอีกด้วย และยังช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบย่อยอาหาร เพราะแครอทจะเข้าไปช่วยการทำงานของระบบย่อยอาหารและช่วยให้ร่างกายสามารถเผาผลาญพลังงานได้เป็นอย่างดี

1.2.บีทรูท หรือผักกาดฝรั่ง หรือผักกาดแดง ให้สีแดง เนื้อของบีทรูทเต็มไปด้วยวิตามินเอ ซึ่งช่วยบำรุงสายตา วิตามินบีรวม ตลอดจนมีสารสีแดงในหัวคือ เบทานิน (betanin) เป็นกรดอะมิโนที่มีสรรพคุณยับยั้งการเจริญเติบโตของเนื้องอกและมะเร็ง
ช่วยทำให้เลือดลมดีและการไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น นอกจากนี้ส่วนประกอบสีแดงของบีทรูท หรือที่เรียกว่า สารเบทานิน (Betanin) อุดมไปด้วยวิตามินซี
นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มออกซิเจนให้เซลล์ต่างๆ ในร่างกายได้ถึง400% จึงช่วยให้ห่างไกลจากโรคมะเร็ง สารสกัดจากบีทรูทที่อุดมไปด้วยไนเตรตเป็นสารที่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง ช่วยลดการสะสมไขมันและลดการอุดตันในหลอดเลือด

1.3. บร็อคโคลี ให้สีเขียว ในบร็อคโคลีประกอบไปด้วย ลูทีน แคโรทีนอยด์ วิตามิน B6 และโฟเลต ซึ่งสารอาหารเหล่านี้มีผลโดยตรงในการช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือดสมอง และที่น่าสนใจไปกว่านั้นคือ การกินบร็อคโคลีบ่อยๆ จะช่วยป้องกันไม่ให้เส้นเลือดในสมองตีบได้อีกด้วยนอกจากนี้ยังช่วยในการบำรุงสายตาเนื่องจากแคโรทีนอยด์และลูทียในบร็อคโคลีจะช่วยบำรุงระบบประสาทตา

1.4. มะเขือเทศให้สีแดง "ไลโคปีน" (lycopene) ที่อยู่ในมะเขือเทศเป็นสารอีกตัวในกลุ่มแคโรทีนอยด์ ซึ่งถือว่าเป็นสารแอนตี้ออกซิแดนท์ ที่สามารถป้องกันการเกิดโรคมะเร็งได้อย่างดีเยี่ยม ซึ่งมีส่วนช่วยบำรุงสุขภาพแทบจะทุกสัดส่วนของร่างกาย อาทิป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ เพราะในมะเขือเทศจะมีไฟเบอร์และน้ำอยู่มาก จึงช่วยในเรื่องระบบขับถ่ายให้เป็นไปอย่างปกติ อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง ช่วยบำรุงสายตา เพราะมีวิตามินเอสูง รักษาโรคลักปิดลักเปิด และเลือดออกตามไรฟัน ช่วยกำจัดคอเลสเตอรอลไม่ดีที่อยู่ตาม ผนังหลอดเลือด ทำให้ลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด ช่วยควบคุมและลดระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยป้องกันโรคกระดูกพรุน เสริมสร้างกระดูกให้แข็งแรง เพราะมะเขือเทศมีวิตามินเคสูง

1.5.ฟักทอง ให้สีเหลือง มีวิตามินเอสูง รวมทั้งฟอสฟอรัส แคลเซียม วิตามินซี แป้ง และ "เบต้าแคโรทีน" ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระอยู่ในเนื้อสีเหลืองของฟักทอง สามารถช่วยลดการเกิดมะเร็ง โรคหลอดเลือดหัวใจ และโรคหัวใจได้ แถมเบต้าแคโรทีน ยังช่วยต้านความชรา ป้องกันโรคผิวหนัง บรรเทาอาการปวดเมื่อยของข้อเข่า และบั้นเอวได้เป็นอย่างดี

1.6.ดอกอัญชัญให้สีฟ้า ถ้าผสมมะนาวจะให้สีม่วง ดอกอัญชันมีคุณสมบัติในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในดอกอัญชันนั้นมีสารตัวหนึ่งที่ชื่อว่าแอนโทไซยานินซึ่งสารชนิดนี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของดวงตา เพิ่มความสามารถในการมองเห็น แก้อาการตาฟาง ตามัว หรือภาวะการเสื่อมของ ดวงตาที่มาจากโรคเบาหวาน โรคต้อหิน โรคต้อกระจก และมีหน้าที่ไปช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต ทำให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆได้ดีมากขึ้น แถมยังมีฤทธิ์ต้านการออกซิเดชั่นของไขมัน ชะลอการเกิดโรคที่เกิดจากคอเลสเตอรอลชนิดที่ไม่ดี อุดตันในหลอดเลือด และโรคหลอดเลือดหัวใจแข็งตัวอีกด้วย และคุณสมบัติที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งก็คือ ดอกอัญชันนั้นยังช่วยยับยั้งการรวมตัวของเกล็ดเลือด ช่วยขับปัสสาวะ และช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อ

1.7.ใบเตย ให้สีเขียว นอกจากนี้ใบเตยยังประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำคัญอีกหลายชนิด โดยใบเตยหอม 100 กรัมนั้นจะมีเบต้าแคโรทีน 3 ไมโครกรัม, วิตามินซี 8 มิลลิกรัม, วิตามินบี 2 0.2 มิลลิกรัม, วิตามินบี 3 1.2 มิลลิกรัม, ธาตุแคลเซียม 124 มิลลิกรัม, ธาตุเหล็ก 0.1 มิลลิกรัม, ธาตุฟอสฟอรัส 27 มิลลิกรัม นอกจากนี้ยังมีคาร์โบไฮเดรต 4.6 กรัม, โปรตีน 1.9 กรัม ประโยชน์ของใบเตย ช่วยบำรุงหัวใจให้ชุ่มชื่น และช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจ ใบเตยจะช่วยดับกระหายคลายร้อนได้เป็นอย่างดี เพราะใบเตยมี กลิ่นหอมเย็น ดื่มแล้วจึงรู้สึก สดชื่น ผ่อนคลาย รสหวานเย็นของใบเตยช่วยชูกำลังได้ การดื่มน้ำใบเตยช่วยแก้อาการอ่อนเพลียของร่างกายได้ ช่วยปรับสมดุลในร่างกาย ช่วยลดความดันโลหิต (สารสกัดน้ำจากใบเตย) ช่วยป้องกันการแข็งตัวของหลอดเลือด ช่วยบรรเทาอาการอาการและดับพิษไข้ได้

1.8.ถั่วเขียว มีโพแทสเซียมช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อในร่างกายให้แข็งแรง มีสารต้านเอนไซม์โปรตีเอสในปริมาณสูง ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ในการต่อต้านมะเร็ง ช่วยบำรุงร่างกาย บำรุงกำลัง เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ช่วยป้องกันและรักษาไข้หวัด ถั่วเขียวอุดม ไปด้วยแมกนีเซียม

ซึ่งเป็นแร่ธาตุที่ช่วยในการทำงานของระบบ เผาผลาญในร่างกาย ช่วยผลิตโปรตีนและการหดตัวของกล้ามเนื้อ ช่วยลดความดันโลหิต ช่วยทำให้เจริญอาหาร ช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอล ช่วยควบคุมระดับไขมันในเลือด ควบคุมน้ำหนักได้เพราะถั่วเขียวมีส่วนประกอบของไขมันที่ต่ำมากไม่มีคอเลสเตอรอลและยังอุดมไปด้วยโปรตีนกับเส้นใยอาหารช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจ ถั่วเขียวมีฤทธิ์เย็น ออกฤทธิ์ตามเส้นลมปราณของหัวใจและม้ามถั่วเขียวอุดมไปด้วยธาตุเหล็ก ซึ่งจำเป็นสำหรับการสร้างเม็ดเลือดแดงในร่างกาย ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและเบาหวานได้ ถั่วเขียวอุดมไปด้วยแคลเซียมและฟอสฟอรัสที่ช่วยเสริมสร้างกระดูกและฟันให้แข็งแรงและยังช่วยป้องกันและรักษาโรคกระดูกพรุนได้อีกด้วย ช่วยกระตุ้นประสาท

2 ปัญหาและอุปสรรค

2.1 การทดลองทำลูกชุบผักในครั้งแรกๆประสบปัญหาในเรื่องของสีจากธรรมชาติยังไม่ออกสีสันเท่าที่ควร

2.2 การกวนตัวถั่วกวน ยังไม่ค่อยได้ที่เท่าที่ควร
เนื่องจากถั่วเริ่มติดกระทะและเกรงว่าจะไหม้
จึงต้องรีบนำออกจากกระทะ

3 ข้อเสนอแนะ

3.1 การพัฒนานำผักชนิดอื่นมาทำเป็นลูกชุบผัก

4 สื่อสารและนำเสนอ

4.1 การนำเสนอผ่านการจัดนิทรรศการ IS

4.2 การนำเสนอด้วยรายงานผลการศึกษาค้นคว้า

4.3 การนำเสนอทางเว็บไซต์ของโรงเรียน www.kmps.ac.th

5. บริการสังคมและจิตสาธารณะ

5.1 การเผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่สนใจ โดยใช้แผ่นพับ

5.2 สร้างแนวทางในการประกอบอาชีพให้กับครอบครัวและผู้ที่สนใจ

บรรณานุกรม

ขนมไทย. 2561. **การทำลูกชุบ.** (ออนไลน์).
แหล่งที่มา:https://cooking.kapook.com/view1938.html.
วันที่สืบค้น 14 กุมภาพันธ์ 2561.

Chnenyiln25. 2561. **การขาดสารอาหาร**. (ออนไลน์). แหล่งที่ :
https://chenyiling25.wordpress.com.
วันที่สืบค้น 14 กุมภาพันธ์ 2561.

Honestdocs.. 2561. **มะเขือเทศ กิน/ดื่มอย่างไร ให้ได้ประโยชน์สูงสุด.** (ออนไลน์). แหล่งอ้างอิง
https://www.honestdocs.co/tomato-how-to-drink-and-eat. วันที่สืบค้น15
สิงหาคม 2561.

LASIK LaserVisionThailand. 2561**. วิตามิน แร่ธาตุ.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา
http://www.laservisionthai.com/th/lasikhealthcorner/vitamin.html
วันที่สืบค้น14 กุมภาพันธ์ 2561.

Lovefitt. 2561. **สารอาหารจากผัก.** (ออนไลน์). แหล่งที่มา :
http://www.lovefitt.com/healthy-fact/.
วันที่สืบค้น14 กุมภาพันธ์ 2561.

Poundtawan. 2560. **สรรพคุณของถั่วเขียว 36 ข้อ.** (ออนไลน์). แหล่งอ้างอิง
https://www.winnews.tv/news/16099. วันที่สืบค้น15 สิงหาคม 2561