



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาหารนับเป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่แรกเกิด จนกระทั่งวาระสุดท้ายแห่งชีวิต การโคจรโคจรอาหารที่มีคุณค่าของก่อให้เกิดการเจริญเติบโต สุขสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้นมนุษย์จึงได้มีการศึกษาค้นคว้าทดลองในเรื่องอาหาร เพื่อเลือกสรรอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เพียงพอที่จะเสริมสร้างพลังงานและการเจริญเติบโตของร่างกายให้เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ ของมนุษย์ จากสภาพปัจจุบัน ปัญหาการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรมีผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเรื่องอาหาร ผลทางตรงก็คือ เมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการอาหารก็จะเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนอาหาร ส่วนผลทางอ้อมนั้นก็คือการที่ประชากรเพิ่มขึ้นทำให้ต้องการพื้นที่อยู่อาศัยมากขึ้น พื้นที่สำหรับการเพาะปลูกทางเกษตรกรรมซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารตามธรรมชาติก็จะลดน้อยลง และอีกประการหนึ่งการตัดไม้ทำลายป่าเป็นส่วนหนึ่งของการทำลายคนนำอาหารตามธรรมชาติ ก็ทำให้เกิดภาวะปนเปื้อนหรือนำท่วมอันจะยังก่อให้เกิดผลทางการเกษตร ซึ่งจะนำมาเป็นอาหารต้องเสียหายไป กวดยเหตุนี้เองวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทในการแก้ไข ปัญหาเรื่องอาหาร เช่นงานเกษตรกรรม มีการทดลองหาพันธุ์พืชชนิดใหม่ ๆ ที่ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและศัตรูพืช การปรับปรุงวิทยาศาสตร์และสาขาแมลง ส่วนอาหารที่ได้จากสัตว์ก็ใช้ฮอร์โมนกระตุ้นให้เจริญเติบโตเร็ว การใช้วัคซีนป้องกันโรคระบาด เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นการเพิ่มผลิตผลทางอาหาร สำหรับกรรมวิธีการผลิตอาหารก็ได้มีการพัฒนาโดยนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลายแขนงมาประยุกต์เข้าด้วยกัน จนเป็นศาสตร์แขนงใหม่ ที่เรียกว่า "วิทยาศาสตร์การอาหาร" (Food Science) ซึ่งเป็นศาสตร์ที่จะไปเอาวิชาวิทยาศาสตร์

ซึ่งเห็นฐานอื่น ๆ เช่น เคมี บัณฑิตวิทยา จุลชีววิทยาและคณิตศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องอาหาร ตั้งแต่การเก็บเกี่ยว ขบวนการผลิตจากวัตถุดิบจนเป็นอาหารที่บริโภคได้ตลอดจนเมล็ดและผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้นหลังจากที่มนุษย์ได้บริโภคอาหารนั้นแล้ว¹

ถ้าจะกล่าวถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารในประเทศไทย การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารที่ได้จากผลิตภัณฑ์จากการเกษตรที่เสียให้สามารถเก็บถนอมไว้ได้นาน ๆ มีการริเริ่มใช้สารเคมีต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร เก็บรักษาและปรับปรุงคุณภาพตลอดจนการบูรณะการผลิตเพื่อให้ทันความต้องการ ซึ่งสารเคมีเหล่านี้หากใช้ไม่ถูกต้อง เช่น ใช้กับอาหารผิดประเภท ใช้มากเกินไป หรือสารเคมีเหล่านั้นไม่บริสุทธิ์ มีสารพิษ ๆ ซึ่งอาจมีพิษเฉียบพลัน ก็ย่อมเกิดอันตรายขึ้นได้

อีกประการหนึ่งผู้บริโภคอาหารส่วนใหญ่ยังคำนึงถึงราคา กลิ่น สีและรสของอาหารมากกว่าที่จะคำนึงถึงคุณภาพและคุณค่าของอาหาร จึงเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตอาหารเกิดการแข่งขันกันเพื่อแย่งลูกค้า โดยขายสินค้าในราคาถูก ขณะเดียวกันก็ต้องการกำไรสูงขึ้นทำให้เกิดการปลอมปนคุณภาพอาหาร โดยใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพต่ำกว่าแทนหรือใช้ของที่ไม่มีคุณภาพทางอาหารมาเจือปนเพื่อเพิ่มปริมาณ ตลอดจนการใช้วัตถุที่มีคุณภาพต่ำ เช่น โคนะทำกระป๋องและพลาสติกที่ทำกล่องหรือถุงมาทำภาชนะบรรจุอาหาร ทำให้เกิดความเป็นพิษขึ้นในอาหาร และมีบ่อยครั้งที่พิษจากอาหารนั้นเกิดจากสภาวะแวดล้อมเป็นพิษ เช่นกรณีที่มีการตรวจพบว่า ปลา น้ำจืดหลายชนิดมีโลหะหนักจำพวกปรอทและตะกั่วสะสมอยู่ในตัว อันเนื่องมาจากการที่พื้นที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำบริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ เป็นต้น ผู้ที่จะต้องรับผิดชอบก็คือประชาชนผู้บริโภคที่ไม่ทราบข้อเท็จจริง ซึ่งในเรื่องนี้ เวียงวิภา จารุตามระ ไคถาวถึงความเป็นพิษในอาหารไว้ดังนี้

¹"Food Science" McGrawHill Encyclopedia of Science and Technology 5 (1960) : 427.

²ภักดี โยธิตศิริ, "พิษจากสิ่งบริโภค," นิตยสารบริโภค 1 (เมษายน 2519) : 15.

. . . อาหารอาจเป็นพิษแก่มนุษย์ทั่วโลกโดยสุภาพเหตุนั้น ๆ มากมายหลายประการ ซึ่งบางอย่างปรากฏชัดรวดเร็วในระยะเวลานั้น ผู้ที่บริโภคโดยหลงผิดสามารถรู้ตัว และรับการรักษาได้ทันเวลา แต่บางอย่างเป็นพิษที่แอบแฝงอยู่ ไม่ปรากฏผลทันทีเห็น ภาวะจะรู้ตัวหรือปรากฏอาการเจ็บป่วยก็อาจสายเกินแก้ พิษร้ายที่เรามองไม่เห็นนี้ เปรียบได้กับศัตรูที่ซ่อนตัวอยู่ในที่มืด ทำให้เราไม่มีโอกาสป้องกันตัว ผู้ที่ได้รับพิษดังกล่าวยอมเท่ากับอยู่ในภาวะที่เรียกว่า "ตายผ่อนส่ง" คือค่อย ๆ สะสมพิษไว้ทีละน้อยจนถึงขีดอันตรายโดยไม่รู้ตัว. . .¹

หนทางแก้ไขหรือลดหนักให้เป็นเบาได้ ในกรณีเช่นนี้ รัฐบาลควรที่จะมีบทบาทที่สำคัญในการเผยแพร่ความรู้และข้อเท็จจริงในเรื่องการอาหารแก่ประชาชน ตลอดจนเสนอแนะแนวทางเรื่องการอาหารแก่ประชาชนด้วย อย่างไรก็ตามความรู้เหล่านี้จะเผยแพร่ไม่ได้ อย่างกว้างขวางก็โดยอาศัยการศึกษาเป็นเครื่องมือหลัก และอาศัยความร่วมมือช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องในการให้คำแนะนำและให้ข้อมูล ตลอดจนข้อเท็จจริงให้ทันต่อเหตุการณ์และเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

ความสำคัญในเรื่องการอาหารดังกล่าวนี้ รัฐบาลได้กำหนดนโยบายไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2520 - 2524 เกี่ยวกับอาหารและโภชนาการดังนี้

1. ให้ประชาชนทุกระดับมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงมีการเจ็บป่วยและตายอันเนื่องมาตลอดจนสมรรถภาพในการทำงานและเพิ่มจำนวนปีแห่งการผลิต โดยจะทำการส่งเสริมภาวะโภชนาการของบุคคลให้ดีขึ้น รวมทั้งปรับปรุงบริการอนามัยสถานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโภชนาการให้มีประสิทธิภาพ
2. ให้ประชาชนทุกระดับมีอาหารสำหรับบริโภคเพียงพอที่จะสนับสนุนภาวะโภชนาการ โดยการปรับปรุงและส่งเสริมการผลิตอาหารที่มีคุณภาพทางโภชนาการสำหรับบริโภคและจำหน่ายในราคาอันสมควรแก่ฐานะทางเศรษฐกิจของบุคคล
3. ให้อาหารที่ผลิตได้ในประเทศมีเพียงพอสำหรับสนองความต้องการของประชาชนและเกิดประโยชน์ทางโภชนาการต่อประชาชนผู้บริโภคมากที่สุด โดยจัดจำหน่ายสินค้าที่เป็น

¹ เวียงวิภา จารุทามระ, "พิษภัยจากอาหาร," วิทยาศาสตร์ 50 (พฤศจิกายน 2519) : 32.

อาหาร การขนส่ง การตลาด การเก็บรักษา การนำเข้า การส่งออกสินค้าที่เป็นอาหารให้เหมาะสม

4. ให้ประชาชนทุกระดับ มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวของอาหารและโภชนาการเพียงพอที่จะส่งเสริมปรับปรุงสุขภาพให้สมบูรณ์ โดยการเผยแพร่ความรู้และจัดการศึกษาทางโภชนาการให้มีในระดับต่าง ๆ

5. ให้มีระบบการควบคุมคุณภาพอาหารและความปลอดภัยที่เชื่อถือได้จะคุ้มครองสวัสดิภาพของประชาชนผู้บริโภค กวดยการปรับปรุงมาตรการควบคุมคุณภาพอาหารให้รัดกุมยิ่งขึ้น รวมทั้งบริการในคานสุขาภิบาลอาหารและสุขวิทยาสำหรับประชาชน

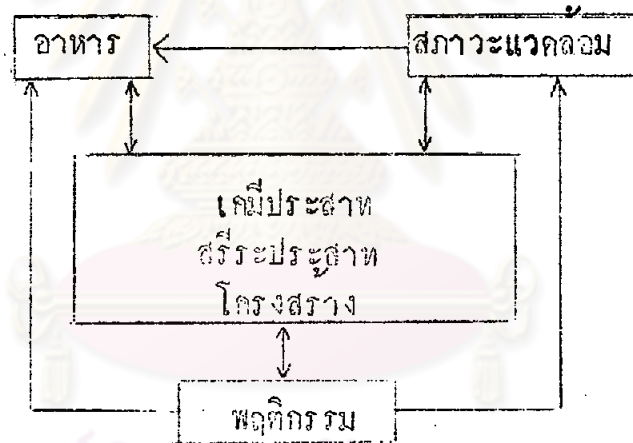
6. ให้ประชาชนทุกระดับมีมาตรฐานทางเศรษฐกิจและสังคมดีขึ้น จนสามารถให้ความร่วมมือ มีส่วนร่วมในการพัฒนาอาหารและโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการส่งเสริมอาชีพต่าง ๆ เพื่อยกระดับรายได้ให้สูงขึ้น

7. ให้มีการวิจัยและศึกษาในเรื่องอาหารและโภชนาการอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยจัดอันดับความสำคัญของปัญหาที่ต้องการศึกษาวิจัยอย่างมีเหตุผล เพื่อแก้ปัญหาที่ต้องการศึกษาวิจัยอย่างมีเหตุผล เพื่อแก้ปัญหาอาหารและโภชนาการที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งสนับสนุนการวิจัยขั้นมูลฐาน โดยเฉพาะที่จะนำไปประยุกต์ได้

ตามนโยบายของรัฐบาลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่ารัฐบาลสนับสนุนให้มีการศึกษาและวิจัยด้านอาหารและโภชนาการ เพื่อให้ประชาชนได้บริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์แข็งแรง ซึ่งการให้การศึกษาเรื่องอาหารและโภชนาการแก่ประชาชนควรเริ่มตนตั้งแต่วัยเด็ก เพราะเด็กมีโอกาสเปลี่ยนแปลงนิสัยการกินที่ไม่ถูกต้องได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ อีกประการหนึ่งอาหารและโภชนาการก็ยังมีผลต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและการพัฒนาสมองในวัยเด็กนี้เป็นอย่างมาก ซึ่งความเจริญเติบโตและการพัฒนาดังกล่าวแล้วก็ยังมีผลต่อการเรียนรูของเด็ควัย

¹ กระทรวงสาธารณสุข, "โครงการโภชนาการ" โครงการพัฒนาการสาธารณสุขภาวะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 พ.ศ. 2520 - 2524, (กรุงเทพมหานคร: สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2519), หน้า 8.

สุทธาสินี ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับการพัฒนาทางสมอง และพฤติกรรม โดยกล่าวว่าการเจริญเติบโตทางกายวิภาคทั้งทางด้านเคมีและฟิสิกส์ของมนุษย์นั้นเกี่ยวข้องกับสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ เช่น โภชนาการ โรคภัยไข้เจ็บ การเรียนรู้ จิตวิทยา และสภาวะที่แตกต่างกันทางสังคม ในด้านโภชนาการนั้นเกี่ยวข้องกับ การเสริมสร้างพลังงานโดยตรง ขณะเดียวกันอาหารก็เป็นสิ่งที่จะช่วยเสริมสร้างลักษณะบุคคลและมีผลต่อการเจริญเติบโตของสมองซึ่งต่างไปจากสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ การบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะก็จะเป็นการเสริมสร้างความเจริญเติบโตของร่างกาย และเสริมสร้างบุคลิกในแต่ละบุคคลได้ ถ้าอาหารที่ไปเลี้ยงร่างกายถูกนำมาใช้อย่างผิด ๆ หรืออาหารไม่มีคุณค่าทางอาหารอย่างเพียงพอ ก็จะมีผลกระทบต่อระบบประสาท โดยจำนวนเซลล์ในสมองจะน้อยลงซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้ดังภาพ¹



เมื่อการศึกษาเข้ามามีบทบาทในเรื่องของอาหารและโภชนาการแล้ว ก็ย่อมเป็นภาระและหน้าที่โดยตรงของโรงเรียนและครูในโรงเรียน เพราะว่าโรงเรียนเป็นสถานที่ที่รวมเด็กที่อยู่ในวัยเรียนไว้ทั้งหมด และโรงเรียนย่อมมีครูที่มีความรู้ในด้านโภชนาการที่ถูกต้อง และครูก็ย่อมมีวิธีการที่จะสอนให้นักเรียนเห็นด้วยและปฏิบัติตาม ฉะนั้นเมื่อกล่าวมาถึงตอนนี้จะเห็นว่า บุคคลที่มีบทบาทสำคัญมากที่สุดก็คือ "ครู" ในโรงเรียน โดยเฉพาะครูใหญ่ซึ่งเป็น

¹สุทธาสินี (นามแฝง), "ความสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการกับการพัฒนาทางสมอง และพฤติกรรม," อาหาร 6 (กรกฎาคม - กันยายน 2517) : 19 - 27.

ผู้บริหารและเป็นผู้ที่จะให้การสนับสนุนโครงการหรือกิจกรรม และกระตุ้นเตือนให้ครูอื่น ๆ เกิดความสนใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนอาหารและโภชนาการ บุคคลที่สำคัญที่จะวางกลาอ้างอิงเสริมมีก็คือครูประจำชั้น ซึ่งเป็นผู้ที่มีโอกาสได้พบกับนักเรียนทุกวันจึงเป็นผู้ที่มีโอกาสชักจูงแนะนำให้ความรู้ในด้านอาหารและโภชนาการได้ดีกว่าครูอื่น ๆ สำหรับครูสอนวิชาเกษตรกรรมศาสตร์ ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการสอนวิชาความรู้นี้ ย่อมจะเป็นบุคคลที่แนะนำและให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหารได้ดีที่สุด ส่วนครูอื่น ๆ เช่นครูสอนศึกษาและสุขศึกษา ก็มีโอกาได้ช่วยเสริมความรู้และทำความเข้าใจให้กับนักเรียนในวิชาการที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันควบเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูวิทยาศาสตร์จะช่วยส่งเสริมและเผยแพร่ ตลอดจนทำความเข้าใจในวิทยาศาสตร์การอาหารได้เป็นอย่างดี และน่าจะดีกวาครูอื่น ๆ เพราะถ้าพูดถึง วิทยาการด้านอาหารในปัจจุบันมีขอบเขตกว้างขวาง โดยศึกษาถึงธรรมชาติของวัตถุที่เป็นอาหารทั้งด้านชีวเคมี จุลชีววิทยา ตลอดจนสาเหตุแห่งการเสื่อมเสียของอาหาร วิธีการนอมอาหาร การปรุงแต่งอาหารให้มีคุณภาพทั้งด้านโภชนาการและการดึงดูดใจผู้บริโภค² ซึ่งครูวิทยาศาสตร์สามารถทำการพิสูจน์ทดลองหรือสาธิตได้ดีกว่าครูอื่น ๆ อยางไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงส่วนรวมของโรงเรียนแล้ว ครูทุกคนย่อมจะมีบทบาทและหน้าที่สำคัญในการให้ความรู้แก่นักเรียนอยางถูกต้องทั้งในคานาผู้บริหารโลกและผู้อยู่จิต เพื่อให้เกิดการเลือกสรรอันจะทำให้มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์

เมื่อเล็งเห็นความสำคัญในเรื่องอาหารคอบประชาชนและบทบาทที่สำคัญของครูในการศึกษาเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ ผู้วิจัยจึงเกิดความคิดว่า ควรจะได้มีการสำรวจความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนความคิดเห็นทั่ว ๆ ไปของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา

¹ วิณะ วิระไวทยะ, "บทบาทของครูในการปรับปรุงภาวะโภชนาการ," โภชนาการสาร 10 (กรกฎาคม - กันยายน 2519) : 40 - 46.

² D.B. Smith, Introductory Food Science, (London : Classic Publication, 1967), p. 8.

ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ผู้วิจัยจึงตัดสินใจทำการวิจัยเรื่องนี้ขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ในด้านต่อไปนี้
 - ก. สิ่งปรุงแต่ง สี กลิ่น รสของอาหาร
 - ข. สารที่ใส่ในอาหารเพื่อถนอมการบูดเสีย
 - ค. สิ่งปลอมปนในอาหาร
 - ง. ภาชนะที่บรรจุอาหาร
 - จ. การเสื่อมเสียคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
2. เพื่อทราบความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับการนำความรู้ เรื่องวิทยาศาสตร์การอาหารไปใช้ในการเรียนการสอน หรือปฏิบัติในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารระหว่างครูวิทยาศาสตร์และครูสายวิชาอื่น ๆ

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ตลอดจนความคิดเห็นทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร
2. ความรู้ในแบบสอบถาม เป็นความรู้ทั่วไป ไปขึ้นที่ฐานทางวิทยาศาสตร์ กุณกรรมศาสตร์ และโภชนาการ ที่ใช้สอนหรือปฏิบัติในชีวิตประจำวัน และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรในการจัดการศึกษาวิชาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ
3. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการสอบถามแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบสอบถามความคิดเห็น เป็นครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร 15 แห่งคือ

โรงเรียนวัดกวมนิเวศ โรงเรียนทวีธาภิเศก โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย โรงเรียนสตรีวิทยา
 โรงเรียนนิโอรสวิทยาดัย โรงเรียนสุธรรมาราม โรงเรียนอานวยศิลาพระนคร โรงเรียน
 เชนกาเบรียล โรงเรียนสตรีจุลนาค โรงเรียนเทพรังษิศาเวียร์ โรงเรียนบูรณะศึกษา
 โรงเรียนศรอุทิศยา โรงเรียนสาธิตวิทยาดัยครูสวนสุนันทา โรงเรียนสาธิตวิทยาดัยครูบ้าน
 สมเด็จพระมา และโรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ปทุมวัน)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางให้กระทรวงศึกษาธิการหรือสถาบันทางการศึกษาอื่น ๆ ในการ
 เสริมความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารแก่ครูในระดั้มัธยมศึกษา
2. เป็นแนวทางให้ กระทรวงศึกษาธิการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมหลัก
 สูตรในเนื้อหาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารในระดั้มัธยมศึกษา
3. เป็นแนวทางให้ครูสนใจ ทำการวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ต่อไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ถือว่าครูทุกคนมีโอกาสได้เรียนรู้เรื่อง
 วิทยาศาสตร์การอาหารในชีวิตประจำวันเท่าเทียมกัน และใช้ความรู้ในการสอนวิชาการต่าง ๆ
 ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการโดยไม่คำนึงถึง อายุ เพศ การนับถือศาสนาและฐานะ
 ทางเศรษฐกิจ
2. แบบสอบถามและแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์
 การอาหารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ถือว่าเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความ
 รู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา
3. ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารในแบบสอบถาม ถือว่าเป็นความรู้
 พื้นฐานและเป็นข้อเท็จจริงสำหรับครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในการที่จะนำไปใช้สอนให้คำแนะนำ
 นำ หรือนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

สมมติฐานของการวิจัย

1. จำนวนครูที่ใจคะแนนตั้งแต่ 50 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปของแบบสอบถามและความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารมีมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนครูที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด
2. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารของครูวิทยาศาสตร์และครูสาขาวิชาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

วิธีที่จะดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารในคานทาง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อ 1. จากตำรา เอกสารและบทความทางวิชาการ
2. สร้างแบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารจำนวน 51 ข้อ และแบบสอบถามความคิดเห็น จำนวน 26 ข้อ
3. นำแบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารที่สร้างแล้วไปหุ้ทรงคุุณมี จำนวน 4 ทาบ ตรวจสอบและแก้ไข
4. นำแบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารที่ตรวจสอบและแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 40 คน ในโรงเรียน 3 แห่ง เพื่อหาความยาก อำนาจจำแนกและความเที่ยง แลวนำไปปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบสอบถามซึ่งมีทั้งแบบสอบถามความรู้และความคิดเห็นไปใช้กับครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ทุกระดับชั้นและทุกสาขาวิชา จำนวน 15 โรงเรียน
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
 - ก. หากการร้อยละของจำนวนครูที่ตอบแบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารที่ใจคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 และตั้งแต่อ้อยละ 50 ขึ้นไป
 - ข. เปรียบเทียบความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารของครูวิทยาศาสตร์และครูสาขาวิชาอื่น ๆ โดยใช้ การทดสอบค่า Z (Z -test)
 - ค. รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามในคานความคิดเห็นและขอเสนอแนะ

คำจำกัดความ

วิทยาศาสตร์การอาหาร หมายถึงวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับอาหาร ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ จะศึกษาถึงเรื่องสารที่ใช้ในการปรุงแต่ง สี กลิ่น รส สารที่ใส่ใส่ในอาหารเพื่อกันบูดเสีย สารปลอมปนในอาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร ความเสื่อมเสียและความเป็นพิษในอาหาร

แบบสอบถาม หมายถึงแบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร

ครู หมายถึง ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร

ครูวิทยาศาสตร์ หมายถึงครูที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกสาขาในโรงเรียนมัธยมศึกษา
ทุกระดับชั้น

ครูสายวิชาอื่น ๆ หมายถึงครูที่สอนวิชาใด ๆ ที่มีในหลักสูตรมัธยมศึกษา ยกเว้น
วิชาวิทยาศาสตร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย