

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานครในเรื่อง สิ่งปรุงแต่งสี กลิ่นและรสของอาหาร สารที่ใช้ใส่อาหารเพื่อถนอมการบูดเสีย สิ่งปลอมปนในอาหาร ภาชนะบรรจุอาหาร และการเสื่อมเสียคุณภาพและการเป็นพิษของอาหาร แล้วเปรียบเทียบความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารในเรื่องดังกล่าว ของครูวิทยาศาสตร์ และครูสายวิชาอื่น ๆ ตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ครูจำนวน 400 คน ที่กำลังทำการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร 15 โรงเรียน โดยแบ่งประเภทของโรงเรียนเป็นโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ ที่มีนักเรียนชายล้วน หญิงล้วน และสหศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดวิทยาลัยครู และโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับข้อเท็จจริงในเรื่องวิทยาศาสตร์การอาหาร จำนวน 50 ข้อ และแบบสอบถามเกี่ยวกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของครู ตลอดจนความคิดเห็นในค่านหลักสูตรและการเรียนการสอน เนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร 26 ข้อ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบสอบถามความรู้ของครูวิทยาศาสตร์จำนวน 100 คน และครูสายวิชาอื่น ๆ จำนวน 300 คน รวมครูทั้งหมด 400 คน มาหาร้อยละของจำนวนครูที่ตอบแบบสอบถามความรู้ได้ตั้งแต่ 50% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม และนำคะแนนของครูดังกล่าวมาหามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนของครูทั้งสองกลุ่ม แล้วทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของมัชฌิมเลขคณิต โดยใช้การทดสอบค่าซี (z-test) สำหรับแบบสอบถามความคิดเห็นนั้นผู้วิจัยได้นำมาหาการร้อยละของผู้ตอบว่าเคยหรือไม่เคยปฏิบัติ และเห็นควยหรือไม่เห็นควยกับแบบสอบถามความคิดเห็นดังกล่าวแล้ว

สิ่งที่ค้นพบ

1. จำนวนครูวิทยาศาสตร์จำนวนร้อยละ 47 ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้ตั้งแต่ 50% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม
2. จำนวนครูสายวิชาอื่น ๆ จำนวนร้อยละ 44.33 ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้ตั้งแต่ 50% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม
3. จำนวนครูวิทยาศาสตร์และครูสายวิชาอื่น ๆ จำนวนร้อยละ 45 ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้ตั้งแต่ 50% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม
4. ครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ได้คะแนนจากแบบสอบถามความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้
 - ก. สิ่งปรุงแต่ง สี กลิ่น รส ของอาหารร้อยละ 43.47
 - ข. สารที่ใช้ใส่อาหารเพื่อกันการบูดเสียร้อยละ 30.80
 - ค. สิ่งปลอมปนในอาหารร้อยละ 37.19
 - ง. ภาชนะบรรจุอาหารร้อยละ 63.13
 - จ. การเสื่อมเสียคุณภาพและการเป็นพิษของอาหารร้อยละ 57.50
5. ความเชื่อมั่นเลชคณิตของคะแนนจากแบบสอบถามความรู้ ของครูวิทยาศาสตร์ และของครูสายวิชาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน
6. โดยทั่วไปแล้วครูนำความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารไปใช้ในการเรียนการสอนหรือปฏิบัติในชีวิตประจำวันน้อย
7. ความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารค่านักหลักสูตร และการเรียนการสอน
 - ก. ควรจัดความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารไว้ในหลักสูตรฝึกหัดครู อาจจะจัดไว้เป็นวิชาบังคับและหรือวิชาเลือกก็ได้ ส่วนในระดับมัธยมศึกษาให้จัดเป็นวิชาบังคับมากกว่าวิชาเลือก
 - ข. สื่อมวลชนทุกประเภท ควรเป็นแหล่งความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร

ค. วิธีการสอนความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารนั้นไม่ควรใช้การบรรยายอย่างเดียว ควรมีการทดลองตรวจสอบด้วยตัวอย่างของจริง และมีการศึกษานอกสถานที่บ้างเป็นครั้งคราว

ง. การให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารแก่นักเรียนนั้นควรให้ตามโอกาสที่อำนวยด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสอนในชั้นเรียน นอกในชั่วโมงโฮมรูม ทำป้ายนิเทศ หรือแจกเอกสาร เป็นต้น

๘. ข้อเสนอแนะที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นแบบปลายเปิด

ก. ข้อเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

1) ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ควรจัดให้ครูทุกคนได้ทราบ โดยการอบรม ประชุม หรือแจกเอกสาร

2) การให้ความรู้แก่นักเรียนควรให้อย่างสม่ำเสมอ และควรเริ่มต้นตั้งแต่ชั้นเรียนชั้นเล็ก ๆ

3) ครูทุกสายวิชาควรมีความรับผิดชอบในการให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร แก่นักเรียนโดยไม่จำเป็นต้องเป็นครูวิทยาศาสตร์

4) วิธีการสอน เนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ควรมีการทดลองตรวจสอบตามกรรมวิธีให้เห็นจริง หรือนำเอาภาพยนตร์หรือสไลด์มาฉายประกอบ

5) ผู้บริหารโรงเรียนควรกวดขันการจำหน่ายอาหารภายในโรงเรียน เกี่ยวกับคุณภาพ และความปลอดภัยของอาหารที่จำหน่ายแก่นักเรียน

ข. ข้อเสนอแนะสำหรับรัฐบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) ควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร แก่ทั้งผู้ผลิต และผู้บริโภค

2) ควรใช้สื่อมวลชนทุกประเภทในการให้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร แก่ประชาชนอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรจัดไว้ในภาคข่าวประจำวันของวิทยุ และหรือโทรทัศน์

3) ตรวจสอบค่าโฆษณาสินค้าประเภทอาหารที่ผ่านทางสื่อมวลชนต่าง ๆ

- 4) ออกกฎหมายควบคุม และลงโทษผู้ผลิตสินค้าที่ไม่ถูกต้อง หรือใช้สารต้องห้ามอย่างหนัก และปัจจุบันนี้โทษน้อยเกินไป ผู้ผลิตจึงกล้าเสี่ยงทำ
- 5) ใช้มาตรการการตักเตือนก่อน เมื่อไม่ปฏิบัติตามให้ลงโทษอย่างรุนแรง และปิดโรงงาน ในกรณีที่สินค้าอาหารนั้นผลิตเป็นอุตสาหกรรม
- 6) ประกาศชื่อประเภทอาหาร เครื่องหมายการค้า ผู้ผลิต และที่ตั้งโรงงานที่ผลิตสินค้าอาหารที่ไม่ได้มาตรฐานหรือมีอันตรายให้ประชาชนทราบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในชนบท
- 7) ห้ามจำหน่ายสินค้าที่ประกาศ แล้วว่าไม่ได้มาตรฐานหรือมีอันตราย ควบคู่ไปกับการแจ้งการจำหน่ายสินค้านั้น ๆ ต่อไปอีก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่ควรนำมาอภิปรายตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 2 ข้อด้วยกันคือ

1. จำนวนครูที่ได้อะแนนตั้งแต่ 50% ขึ้นไป แบบสอบถามรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารมีมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนครูที่เป็นตัวอย่างประชากรทั้งหมด ผลของการวิจัยไม่เป็นไปตามสมมติฐาน โดยจำนวนครูที่ตอบได้คะแนนตั้งแต่ 50% ขึ้นไปของคะแนนเต็มมีเพียงร้อยละ 45 การที่ได้ผลดังกล่าวมีสิ่งที่น่าสนใจมาพิจารณาอยู่ 3 ประการคือ

- ก. ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร อาจเป็นสิ่งที่ใหม่เกินไปและมีความแตกต่างไปจากความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ ซึ่งครูเคยเรียนมาในสถาบันฝึกหัดครู

- ข. ความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารบางข้อเป็นข้อเฉพาะทางวิชาการมากเกินไปกว่าที่ครูจะจำหรือเข้าใจได้

- ค. ครูอาจไม่สนใจความรู้เกี่ยวกับอาหาร เพราะเห็นว่าพิษภัยจากอาหารนั้นไม่ปรากฏให้เห็นในทันทีทันใด หรือเห็นว่าเป็นเรื่องที่เลือกไม่ได้ จึงไม่จำเป็นต้องสนใจ

2. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ของครูวิทยาศาสตร์ และครูสาขาวิชาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน ผลของการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยว่า

ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร ของครูวิทยาศาสตร์และครูสายวิชาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งทั้งนี้อาจพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

ก. ครูวิทยาศาสตร์และครูสายวิชาอื่น ๆ มีโอกาสที่จะเรียนรู้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารได้เท่า ๆ กัน เพราะในปัจจุบันสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และวารสารต่าง ๆ ได้จัดหรือเสนอรายการหรือบทความที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารมากขึ้น

ข. ครูวิทยาศาสตร์ และครูสายวิชาอื่น ๆ มีความสนใจและความห่วงใยในสุขภาพของตนเอง ครอบครัวและบุคคลที่เกี่ยวข้องได้เช่นเดียวกัน เพราะเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของทุก ๆ คน

ค. โดยที่จริงแล้วครูวิทยาศาสตร์ควรมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารมากกว่าครูสายวิชาอื่น ๆ เพราะเป็นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แต่ครูวิทยาศาสตร์บางสาขา เช่น ฟิสิกส์ ก็อาจไม่ทราบข้อเท็จจริงบางข้อ ของวิทยาศาสตร์การอาหารที่เป็นเรื่องทางเคมี หรือชีววิทยา หรือครูวิทยาศาสตร์ อาจจะให้ความสนใจในเรื่องวิทยาศาสตร์การอาหารไม่มากเท่าที่ควรเพราะถือว่ามีอยู่แล้ว และอีกประการหนึ่ง ครูสายวิชาอื่น ๆ เช่น ครูสุขศึกษา ครูพลานามัย ครูโภชนาการ ครูคหกรรมศาสตร์ ก็พอมีความรู้หรือความสนใจในความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารอยู่บ้างแล้ว โดยหน้าที่ความรับผิดชอบจึงอาจมีส่วนทำให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารไม่แตกต่างกัน

ส่วนข้อคิดเห็นอื่น ๆ ที่ครูเสนอแนะนำนั้นนับว่ามีประโยชน์ต่อการศึกษามาก

ถ้อยแถลง

ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรหาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารเพิ่มเติมจากตำรา เอกสาร บทความ หรือรายการวิทยุ และโทรทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหาร เช่น รายการคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งปัจจุบันได้มีการเผยแพร่ความรู้กันมากขึ้น ครูควรถือความรู้นี้เป็นสิ่ง

สำคัญต่อการศึกษา และอย่างน้อยที่สุดก็มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของทุกคน

2. ครูที่รับผิดชอบในเรื่องอาหารควรเป็นผู้นำในด้านความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหาร โดยการถ่ายทอด หรือแลกเปลี่ยนความรู้ด้านนี้กับเพื่อนครู

3. ควรมีการวิจัยในเรื่องทำนองนี้ให้มากยิ่งขึ้น และเผยแพร่ไปสู่ผู้บริหาร โดยผ่านสื่อมวลชนทุกชนิดให้มากที่สุดที่จะทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเร่งออกพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริหารระดับใหม่ เพื่อจะช่วยให้ทั้งผู้ผลิตและผู้บริหารต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ และให้ความสนใจเรื่องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารมากยิ่งขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย