

## บทที่ 5

### อภิปรายและสรุปผล

#### อภิปรายผลการทดลอง

จากการวิเคราะห์ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารสด จากตลาดยิ่งเจริญ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ตัวอย่างที่ใช้คือ ขาไก่เถาะกระดูก กระเพาะวัว และไส้ใหญ่หมู เก็บตัวอย่างในเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมีนาคม โดยเก็บตัวอย่าง 4 ครั้ง เป็นในระยะเวลาห่างกันครั้งละ 7 วัน พบว่าปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ที่ตรวจพบนั้นอยู่ในช่วง 0.0083 - 0.2093 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แยกตัวอย่างแต่ละชนิดได้ดังนี้ ขาไก่เถาะกระดูก 0.1108 - 0.2093 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กระเพาะวัว 0.0170 - 0.2048 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และไส้ใหญ่หมู 0.0083 - 0.0538 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ตัวอย่าง ขาไก่เถาะกระดูก กระเพาะวัว และไส้ใหญ่หมู ได้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (RSD) เท่ากับ 1.28, 3.83 และ 8.16% ตามลำดับ ซึ่งปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ที่ตรวจพบนี้มีค่าค่อนข้างน้อย ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของบริโภค เพราะปริมาณของฟอร์มาลดีไฮด์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายคือระหว่าง 150-5000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม แต่ถ้าหากรับประทานอาหารสดนั้นเป็นประจำและจำนวนมาก อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

จากการใช้ชุดทดสอบสารฟอร์มาลีนในอาหาร ประมาณค่าปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์โดยใช้การเทียบสีของสารละลายตัวอย่างกับสีของสารละลายมาตรฐาน พบว่าปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ที่ตรวจพบนั้นอยู่ในช่วง 0.00 - 0.22 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่าที่วัดได้ด้วยเครื่อง ยูวี-วิสิเบิล สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ค่าอยู่ในช่วง 0.0083 - 0.2093 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ดังนั้นหากต้องการตรวจสอบปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ให้ได้ค่าโดยประมาณ สามารถใช้ชุดทดสอบสารฟอร์มาลีนในอาหารและเทียบสีกับสารละลายมาตรฐานได้

ปกติในธรรมชาติจะมีสารฟอร์มาลดีไฮด์ในอยู่ แต่ว่าปริมาณของสารฟอร์มาลดีไฮด์ในธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีปริมาณน้อยมาก ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารสด 3 ชนิด จากตลาดยิ่งเจริญ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร พบฟอร์มาลดีไฮด์ในปริมาณน้อยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0083 - 0.2093 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งน่าจะเป็นสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่มีตามธรรมชาติ จึงสันนิษฐานได้ว่าผู้จำหน่ายไม่ได้ใช้ฟอร์มาลดีไฮด์ในการรักษาอาหารให้สด

## สรุปผลการทดลอง

1. จากการวิเคราะห์หาปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารสดโดยวิธีมาตรฐาน[AOAC(1990)] ที่วิเคราะห์ด้วยเครื่องยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์นั้น พบว่าปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ในตัวอย่างอาหารสด จากตลาดยิ่งเจริญ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร มีการปนเปื้อนสารฟอร์มาลดีไฮด์ในปริมาณน้อย โดยมีความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.0083 - 0.2093 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

2. จากการวิเคราะห์หาปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารสด ด้วยการใช้ชุดทดสอบสารฟอร์มาลีนในอาหารและวิธีการวิเคราะห์ด้วยเครื่องยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ พบว่าการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธีให้ผลสอดคล้องกัน โดยการวิเคราะห์ด้วยการใช้ชุดทดสอบสารฟอร์มาลีนในอาหารจะสามารถประมาณค่าได้ในระหว่างช่วงความเข้มข้น แต่วิธีการวิเคราะห์ด้วยเครื่องยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ จะสามารถบอกปริมาณความเข้มข้นของสารฟอร์มาลดีไฮด์ที่แน่นอนได้

3. จากการศึกษาประสิทธิภาพของการวิเคราะห์ตัวอย่าง ขาไก่เถาะกระดุก กระเพาะวัว และไส้ใหญ่หมู ได้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ (RSD) เท่ากับ 1.28, 3.83 และ 8.16 % ตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวิจัยหาปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ในอาหารชนิดอื่น เพราะน่าจะมีการใช้สารฟอร์มาลดีไฮด์ใช้เพื่อรักษาความสดให้อยู่ได้นาน

2. ควรมีการเก็บตัวอย่างเพิ่มในตลาดอื่น ๆ หรือร้านค้าที่จำหน่ายในตลาดนัด เพราะประชาชนก็นิยมซื้ออาหารทะเลจากแหล่งจำหน่ายนี้มาบริโภคเช่นกัน

3. สำหรับตัวอย่างไส้ใหญ่หมูในการสุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1 และ 2 นั้น ได้ความเข้มข้นต่ำกว่าค่าขีดจำกัดในการตรวจพบ (Limit of Detection, LOD) ซึ่งมีค่า 0.0511 ppm ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มปริมาณสารตัวอย่างในการวิเคราะห์