



## บทที่ 1

### บทนำ

กุ้งนับเป็นสินค้าสัตว์น้ำซึ่งมีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง อาจกล่าวได้ว่าเป็นสินค้าสัตว์น้ำที่สำคัญที่สุด ซึ่งยังไม่มีปัญหาในเรื่องของตลาดและระดับราคาในปัจจุบัน นอกจากกุ้งจะเป็นสินค้าสัตว์น้ำที่สนองความต้องการภายในประเทศแล้ว ยังสามารถส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศเพื่อนำเงินตราเข้าประเทศอีกปีละหลายหมื่นล้านบาท และในปี 2533 ประเทศไทยส่งออกสินค้ากุ้งในรูปกุ้งสดแช่เย็นและแช่แข็ง กุ้งต้มสุกแช่เย็นและกุ้งแห้งได้ปริมาณ 7,327 เมตริกตัน มูลค่ารวม 20,865 ล้านบาท ซึ่งปริมาณเพิ่มขึ้นจากปี 2532 ร้อยละ 29.68 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกุ้งสดแช่เย็นและแช่แข็งเป็นสินค้าประเภทกุ้งรายการสำคัญที่สุดสามารถส่งออกได้ถึง 84,724 เมตริกตัน มูลค่า 20,453.7 ล้านบาท โดยมีญี่ปุ่นเป็นตลาดสำคัญ (กว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณการส่งออกรวม) รองลงมาได้แก่ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ และประเทศต่างๆ ในประชาคมยุโรป (มณฑลตรา อัมพะเศวต, 2534) ประเทศไทยมีส่วนแบ่งในตลาดญี่ปุ่นเพียง 4% ซึ่งยังนับว่าเป็นปริมาณน้อยมาก เนื่องจากประเทศผู้ส่งออกมีอยู่มากมายเกือบทุกภูมิภาคของโลก ไม่ว่าจะเป็นประเทศในแถบเอเชีย เช่น ใต้หวัน อินเดียน อินโดนีเซีย ฯลฯ ทำให้ผู้ส่งเข้าสามารถเลือกสินค้าที่มีคุณภาพและราคาเป็นสำคัญ ดังนั้นถ้าต้องการผลิตกุ้งแช่แข็งเพื่อแข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกเหล่านี้ จำเป็นต้องทำให้มีคุณภาพดีและมีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำ โดยการออกแบบอุปกรณ์และเครื่องมือในกระบวนการแปรรูปให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดทั้งพลังงานและเวลาซึ่งการแปรรูปส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความร้อน โดยการถ่ายโอนความร้อนขึ้นกับสมบัติทางความร้อนและสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ ได้แก่ องค์ประกอบทางเคมี อุณหภูมิ ค่าสภาพนำความร้อน (thermal conductivity) ค่าความร้อนจำเพาะ (specific heat) และค่าสภาพแพร่ความร้อน (thermal diffusivity) เพื่อให้ได้อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

จากการค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางความร้อนของกุ้ง พบว่ามีการศึกษาสมบัติทางความร้อนของ antarctic krill (Suzuki, Kobayashi and Yanagimoto, 1979) อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงความสำคัญของอุณหภูมิ และวิธีการแช่แข็งต่อสมบัติทางความร้อนของกุ้ง ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาเกี่ยวกับสมบัติทางความร้อนเพื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรมผลิตกุ้งในเมืองไทย โดยเฉพาะกุ้งแช่แข็งซึ่งส่วนมากจะเป็นกุ้ง

กุลาดำและกุ้งแชบ๊วย ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงศึกษามลของพันธุ์ วิธีการแช่แข็ง และอุณหภูมิต่อค่าสมบัติทางความร้อนเหล่านี้เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ และอาจเป็นแนวทางในการวัดค่าสมบัติทางความร้อนของอาหารทะเลชนิดอื่นๆ