บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสาหร่ายขนาดเล็ก 3 ชนิด ได้แก่ *Aphanothece saxicola*, *Chlorella* และ *Heamatococcus* มาเพาะเลี้ยงในอาหาร 3 ชนิด ได้แก่ Allen's, BG-11 และ NS III พบว่า ระยะการเจริญเติบโต การผลิตโปรตีนและแคโรทีนอยด์ของสาหร่าย *Aphanothece saxicola*, *Chlorella* sp. และ *Haematococcus* sp. อยู่ในช่วงวันที่ 14 ของการบ่มเชื้อที่อุณหภูมิห้อง ในอาหาร Allen' s พบว่า ปริมาณโปรตีน 339.62 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร,179.62 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ 69.62 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และ *Aphanothece saxicola* สามารถผลิตแคโรทีนอยด์ได้ดีที่สุดในอาหาร Allen's ที่ความยาวคลื่น 430 นาโนเมตร สามารถผลิตแคโรทีนอยด์ได้ 425.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ส่วนสาหร่าย *chlorella* sp. ผลิตแคโรทีนอยด์ได้สูงสุด 1613.68 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ *Haematococcus* sp. ผลิตแคโรทีนอยด์ 287.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ส่วนสูตรอาหารที่ออกแบบการทดลองด้วยวิธี Two-level factorial design พบว่าสูตรที่ 27 สาหร่ายสามารถเจริญเติบโตได้สูงที่สุด ซึ่งประกอบด้วย $NaNO_3$ 0.05 กรัมต่อลิตร, K_2HPO_4 0.002 กรัมต่อลิตร, $MgSO_4 .7 H_2O$ 0.0095 กรัมต่อลิตร, $CaCl_2$ 0.003 กรัมต่อลิตร และ trace element 0.15 กรัมต่อลิตร ได้ปริมาณโปรตีน 799.62 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และการเพิ่มปริมาณเซลล์ในขวดโหลปริมาตร 10 ลิตร ให้น้ำหนักเซลล์แห้ง 7.8 กรัมต่อลิตร ส่วนการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของสาหร่าย *Aphanothece saxicola* มีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดเฉลี่ย 0.926 % ไขมัน 0.255 % เถ้า 6.83 %

สามารถใช้สาหร่าย *Aphanothece saxicola* แทนปลาป่นได้ในระดับ 10% และ20 % ในสูตรอาหาร ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโต เมื่อเทียบกับอาหารสูตรควบคุม แต่ปลาดุกบิ๊กอุยที่ได้รับอาหารทดลองที่มีสาหร่าย *Aphanothece saxicola* ในระดับ 20 % และ 30 % มีสีผิวที่ระดับความเข้มของสีแดงและสีเหลือง ดีที่สุด