

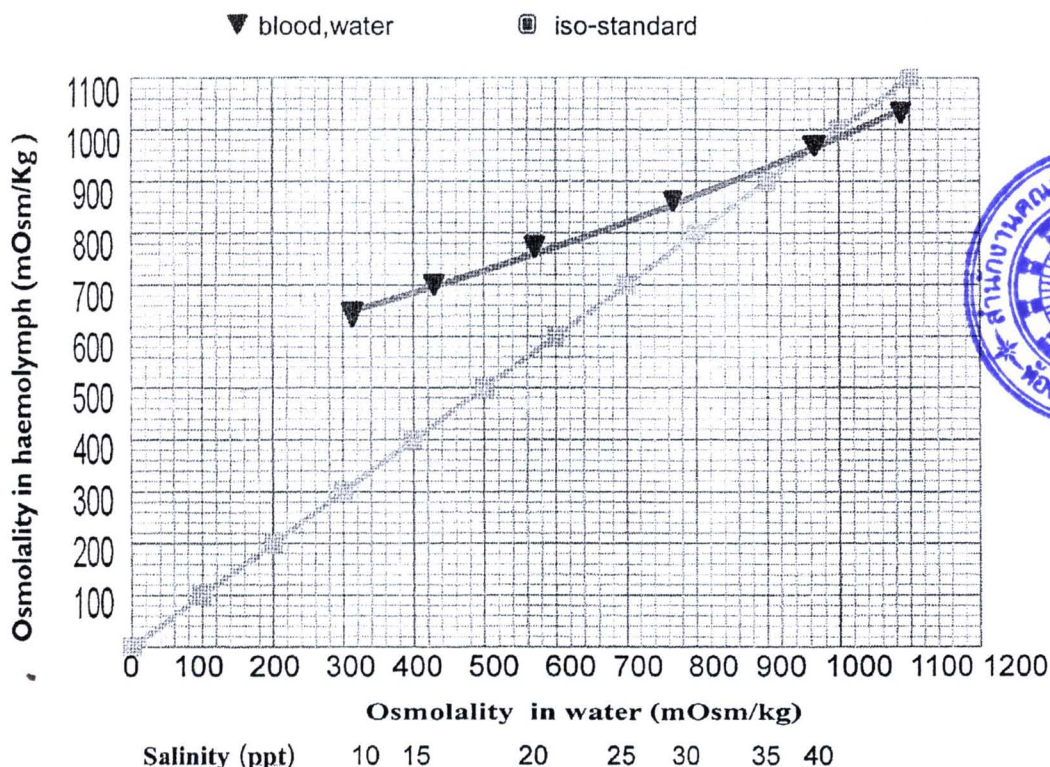
ผลการทดลองและวิจารณ์

1.การเปลี่ยนแปลงออสโมลาลิตีที่ระดับความเค็มต่างกัน

ค่าออสโมลาลิตีของเลือดปูดำมีค่าสูงขึ้นแปรผันตามระดับความเค็มน้ำที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยจะมีค่าออสโมลาลิตีในเลือด 0.638, 0.720, 0.758, 0.806, 0.8625, 1.0125,และ 1.063 mOsm/kg ตามลำดับ โดยชุดการทดลองที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 40 ppt เป็นกลุ่มการทดลองที่มีค่าออสโมลาลิตีสูงที่สุดซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) กับกลุ่มที่เลี้ยงกับระดับความเค็ม 10, 15, 20, 25, 30 และ 35 ppt เส้นกราฟ 2 เส้นตัดกันระหว่างช่วงความเค็มที่ 37 ppt

ตารางที่ 1 ออสโมลาลิตีของปูดำ (*Scylla* sp.) ที่เลี้ยงในแต่ละระดับความเค็ม

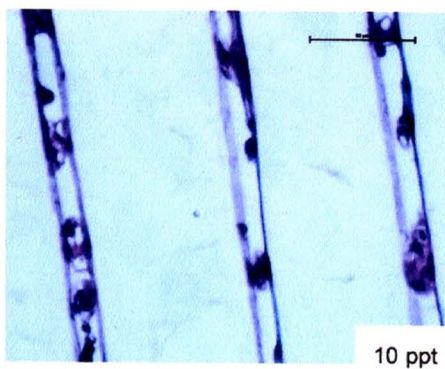
Salinity (ppt)	Blood (mOsm/kg)	Water (mOsm/kg)
10	0.638 ± 0.003 ^a	0.320 ± 0.004 ^a
15	0.720 ± 0.013 ^b	0.376 ± 0.001 ^b
20	0.758 ± 0.006 ^c	0.582 ± 0.001 ^c
25	0.806 ± 0.004 ^d	0.756 ± 0.001 ^d
30	0.8625 ± 0.008 ^e	0.853 ± 0.017 ^e
35	1.013 ± 0.009 ^f	0.976 ± 0.023 ^f
40	1.063 ± 0.011 ^g	1.087 ± 0.002 ^g



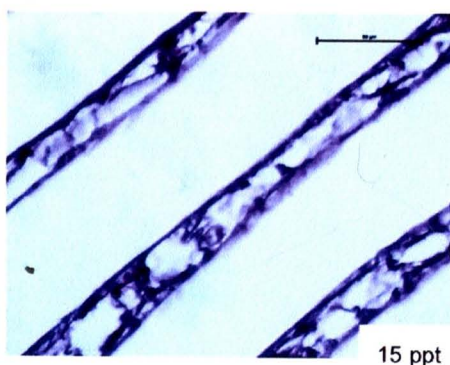
ภาพที่ 7 การเปลี่ยนแปลงออสโมลาริตีของปูทะเล mud crab (*Scylla* sp.) ที่เลี้ยงในระดับความเค็มต่างๆ

2. เนื้อเยื่อเหงือกและตับของปูทะเล

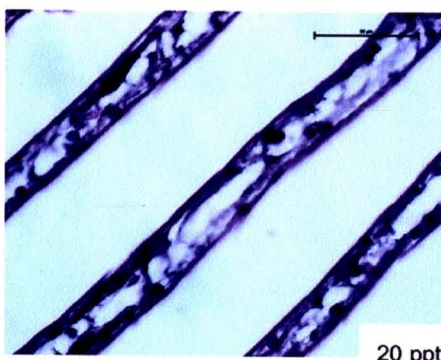
เมื่อศึกษาเนื้อเยื่อเหงือกของปูทะเล พบว่าลักษณะเนื้อเยื่อในระดับความเค็มที่ 10 ppt และ 40 ppt มีความผิดปกติโดย ซีเหงือกมีลักษณะบวมและเชื่อมติดกัน epithelium cell มีความหนาเพิ่มขึ้นส่งผลให้ haemolymph lacuna มีขนาดเล็กลง และมีการพบช่องว่าง septum ระหว่าง epithelium ทำให้พื้นที่ผิวเหงือกลดลงซึ่งมีผลทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนและการรักษาสมดุลไอออนในร่างกายผิดปกติซึ่งจะไม่พบในระดับความเค็มที่ 15, 20, 25, 30 และ 35 ppt ลักษณะเนื้อเยื่อ hepatopancreas ที่เลี้ยงในระดับความเค็มต่ำและระดับความเค็มสูงภายในท่อ hepatopancreas มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีจำนวน R-cell ลดลง แต่จำนวน B-cell เพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับปูทะเลที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 20-30 ppt (ภาพที่ 8)



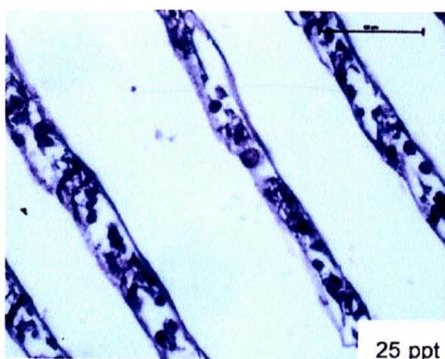
10 ppt



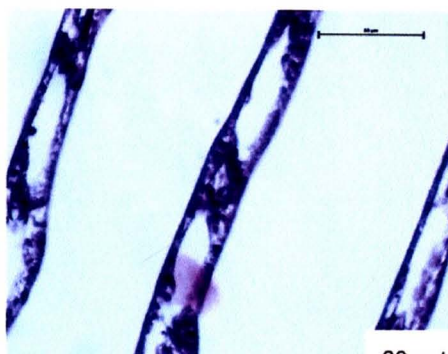
15 ppt



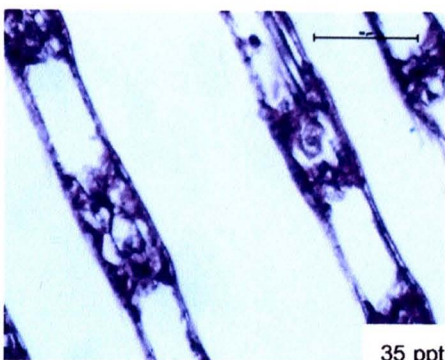
20 ppt



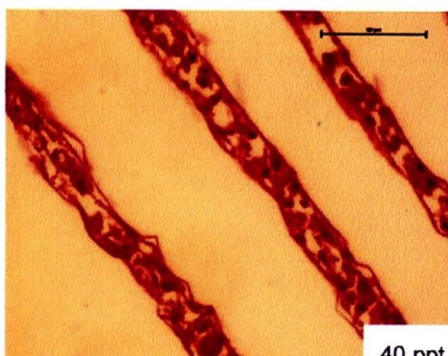
25 ppt



30 ppt

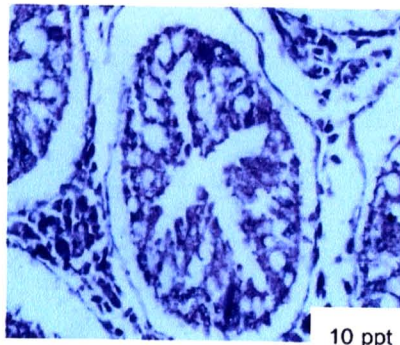


35 ppt

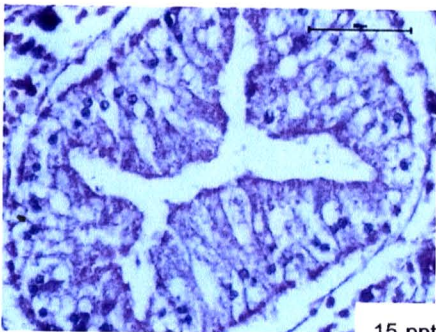


40 ppt

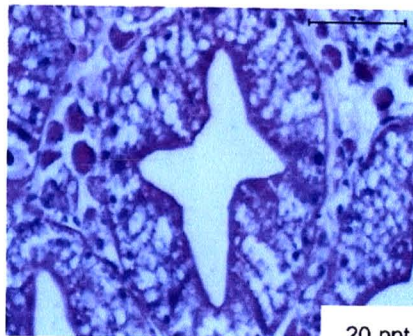
ภาพที่ 8 เนื้อเยื่อเหงือกของปูทะเลที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 10, 15, 20, 25, 30, 35 และ 40 ppt



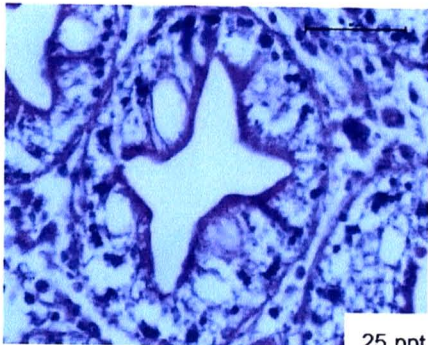
10 ppt



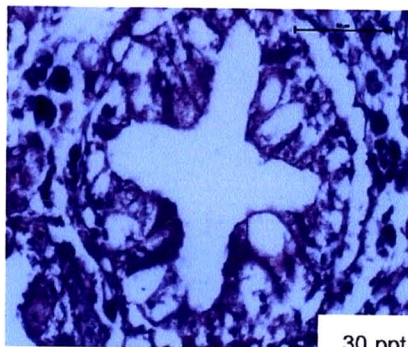
15 ppt



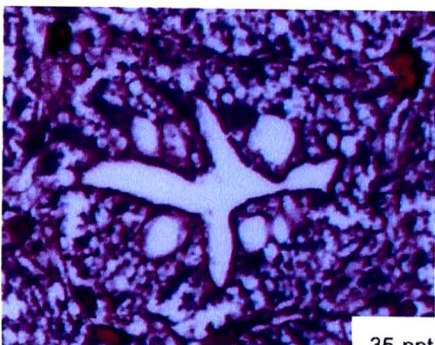
20 ppt



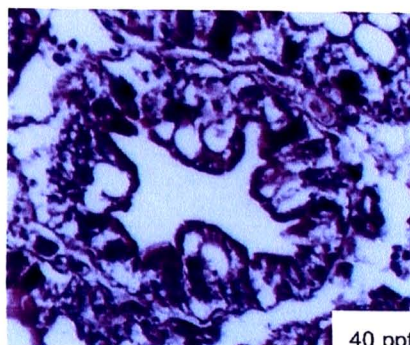
25 ppt



30 ppt



35 ppt



40 ppt

ภาพที่ 9 เนื้อเยื่อต้นของพุทธรักษาที่เลี้ยงในระดับความเค็ม 10, 15, 20, 25, 30, 35 และ 40 ppt

สรุป

ออสโมลาลิตีในเลือดปูทะเลมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อความเค็มภายนอกเปลี่ยนแปลง โดยมีค่า Iso-osmotic point อยู่ที่ความเค็ม 37 ppt ออสโมลาลิตีที่เปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงเนื้อเยื่อเหงือกและ hepatopancrease ของปูทะเลที่เลี้ยงในระดับความเค็มน้อยกว่า 20 ppt และมากกว่า 30 ppt ดังนั้น ระดับความเค็ม 20-30 ppt เป็นระดับที่เหมาะสมในการเลี้ยงปูทะเลมากที่สุดเนื่องจากจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงทางเนื้อเยื่อของปูทะเล