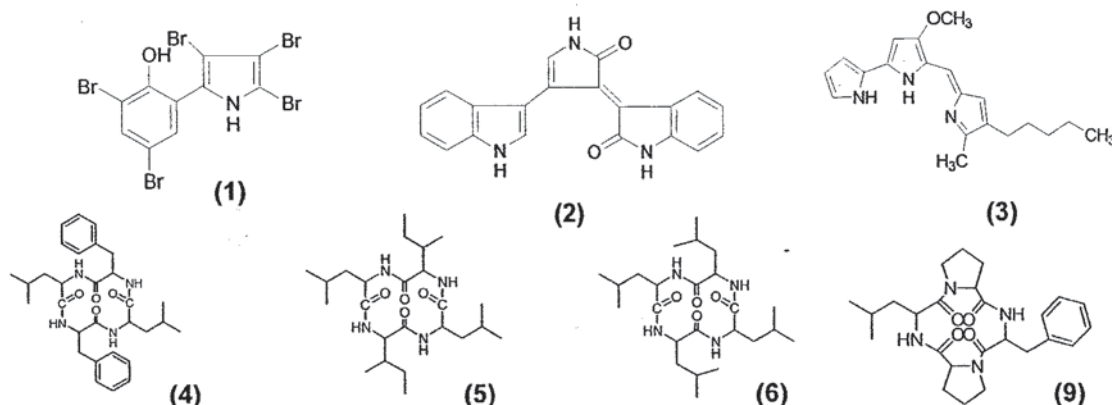


งานวิจัยนี้ได้ศึกษาเพื่อตรวจสอบหาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่กับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังบางชนิดในทะเลฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน โดยเฉพาะสัตว์ทะเลในกลุ่มฟองน้ำ 245 ตัวอย่าง ปะการังอ่อน 27 ตัวอย่าง กัลปังหา 12 ตัวอย่าง พรุนทะเล 8 ตัวอย่าง เห็ดหูหนู 6 ตัวอย่าง ไบรโอซัว 4 ตัวอย่างและเพรียงหัวหอม 24 ตัวอย่าง สามารถคัดแยกแบคทีเรียได้ทั้งสิ้น 1,679 สายพันธุ์ ตรวจพบว่ามียูทรีในการยับยั้งจุลินทรีย์จำนวน 97 สายพันธุ์ ได้คัดเลือกมา 51 สายพันธุ์ ทำการเพาะเลี้ยงแล้วสกัดสารสกัดหยาบ พบว่าสารสกัดจากน้ำเลี้ยงที่สกัดด้วย Ethyl Acetate 33 สายพันธุ์ มีประสิทธิภาพดีกว่า ส่วนของเซลล์ที่สกัดด้วยสารละลายผสม Methanol: Chloroform และพบว่ามีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ 17 สายพันธุ์ นอกจากนี้พบว่ามีฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็ง 11 สายพันธุ์ จากการจำแนกชนิดแบคทีเรียสายพันธุ์ที่นำไปวิเคราะห์โครงสร้างสารประกอบเคมี คือ IMS 80-4 *Chromobacterium violaceum*., IMS 104-2 *Pseudoalteromonas* spp1., IMS 233-3 *Pseudoalteromonas* spp2.,

พบว่า สายพันธุ์ IMS 80-4 แยกได้จากฟองน้ำเขือก *Clathria reinwardii* ซึ่งแยกได้จากฟองน้ำให้สารมีสีม่วง แยกได้สาร **pentabromopseudiline(1)** และ **Violacein(2)** ซึ่งมีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*, และ *Vibrio anguillarum* ได้ดี

สำหรับสายพันธุ์ IMS 104-2 แยกได้สารสีแดง จากเพรียงหัวหอม *Lissoclinum* sp. สารสกัดจากน้ำเลี้ยงแสดงฤทธิ์ในการยับยั้ง *Bacillus subtilis* และ *Micrococcus luteus* ได้ดี และเมื่อแยกเป็นส่วนย่อย เมื่อนำไปแยกให้บริสุทธิ์ได้สาร 2 ชนิด ซึ่งสาร IMS 104-2 A นั้นให้ฤทธิ์ในการยับยั้งเซลล์มะเร็ง HeLa สูงสุดที่ค่า IC_{50} 0.8 μ g/mL สูตรโครงสร้างประกอบด้วย pyrrole ring ต่อกัน 3 วง โดยอาศัยข้อมูล HMBC ทั้งหมดจะสรุปได้ว่าสาร **IMS 104-2 A** เป็นโครงสร้างของสาร **prodigiosin(3)**

ส่วนสายพันธุ์ IMS 233-3 จากฟองน้ำเคลือบสีขาว *Halisarca ectofibrosa* สามารถแยกสารในกลุ่มเปปไทด์ ได้ 6 ตัว พบเป็นเปปไทด์ใหม่ 4 ชนิด คือ **cyclo [phenylalanyl-leucyl]₂(4)**; **cyclo [leucyl-isoleucyl]₂(5)**; **cyclo [leucyl-leucyl]₂(6)** และ **cyclo (leucyl-prolyl-phenyl-prolyl)(9)** ที่ เป็นสารใหม่ที่ไม่เคยมีรายงานมาก่อนในแบคทีเรียทะเล



This research has an attempt to screen antimicrobial activity from a total of 1,679 associated bacteria that isolated from 336 marine invertebrates collected from the Gulf of Thailand and Andaman Sea. We found that 97 active bacterial isolates against at least 1 test microorganism. Fifty one with stability activity were selected to fermentation and extraction process with ethyl acetate and the mixture(1:2) of methanol: chloroform. Further investigation was successfully screened with the extract of 33 isolates antimicrobial activity, 17 isolates showed antioxidants and 11 showed anticancer anti-cancer activity.

In chemical investigation of these active isolates, two known antibiotics, **pentabromopseudiline**(1) and **violacein**(2) against *Staphylococcus aureus*, , *Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*, and *Vibrio anguillarum* that found from strain IMS 80-4 *Chromobacterium violaceum* associated in sponge *Clathria reinwandii*

Strain IMS 104-2, *Pseudoalteromonas* spp1. associated with ascidian *Lissoclinum* sp. that was isolated red residue show antimicrobial activity against *Bacillus subtilis* and *Micrococcus luteus*. This extract was isolated two compounds, IMS 104-2A showed high anticancer activity against HeLa at IC_{50} 0.8 μ g/mL This chemical structure with three pyrrole rings were identified base on HMBC as **prodigiosin**

Strain IMS 233-3 *Pseudoalteromonas* spp2. associated with sponge *Halisurca ectofibrosa* was found six peptides: as four new peptide *cyclo* [phenylalanyl-leucyl]₂ (4); *cyclo* [leucyl-isoleucyl]₂(5); *cyclo* [leucyl-leucyl]₂ (6); and *cyclo* (leucyl-prolyl-phenyl-prolyl) (9);. These peptide structures were determined These new peptides were identified as new metabolites from marine bacteria

