

## แบบฟอร์มบทย่อย

## ภาษาไทย

## ส่วนที่ 1

ชื่อโครงการ การแสดงออกของยีนควบคุมการก่อโรคของเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากผลิตภัณฑ์อาหารทะเล และการพัฒนาวิธีการวินิจฉัยโรค

ชื่อผู้วิจัย 1. รองศาสตราจารย์ ดร. นีลวรรณ พงศ์ศิลป์ (หัวหน้าโครงการ)  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ระวี นิ่มน้อย (ผู้ร่วมวิจัย)  
คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต  
กำแพงแสน

แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2558

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีที่เสร็จ พ.ศ. 2559

ประเภทการวิจัย การวิจัยประยุกต์

สาขาวิชา (อ้างอิงตามวช.) เกษตรศาสตร์และชีววิทยา

## ส่วนที่ 2 บทย่อย

จากการแยกเชื้อและประเมินจำนวนเชื้อแบคทีเรียก่อโรค *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella* และ *Vibrio* ในตัวอย่างอาหารทะเล 35 ตัวอย่างที่จำหน่ายใน จ. สมุทรสาคร, จ. ประจวบคีรีขันธ์ และ จ. ระยอง มี 21 ตัวอย่างที่พบเชื้อแบคทีเรียลักษณะโคโลนีเช่นเดียวกับเชื้อแบคทีเรียใน 4 สกุลดังกล่าว จากการวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อด้วยเทคนิค ERIC-PCR ซึ่งใช้ในการจำแนกสายพันธุ์พบว่าได้รูปแบบ ERIC-PCR 40 รูปแบบ จากเชื้อบริสุทธิ์ 42 ไอโซเลท (isolate) ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน 16S rDNA ของเชื้อ 40 สายพันธุ์ มี % ความเหมือน (% identity) ของยีนอยู่ระหว่าง 98%-99% กับเชื้อใน 11 สกุล ได้แก่ *Aeromonas*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Escherichia*, *Hafnia* (*Obesumbacterium*), *Klebsiella*, *Morganella*, *Proteus*, *Providencia*, *Salmonella* และ *Vibrio* จากการระบุสกุลหรือชนิดของเชื้อโดยใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรม ตรวจพบยีน *phoA* ซึ่งจำเพาะต่อ *Citrobacter*, *E. coli* และ *Shigella*, ยีน *fimC* ซึ่งจำเพาะต่อ *Salmonella* และ *Sdf I* fragment ซึ่งจำเพาะต่อ *Salmonella enterica* serovar Enteritidis จากการตรวจหายีนควบคุมการก่อโรค พบยีน *cnf2* และ *vt2e* ใน *E. coli*, ยีน *csgD* ใน *Citrobacter*, *Enterobacter* และ *Klebsiella*, ยีน *kfu* ใน *Klebsiella*, ยีน *LTI* ใน *Citrobacter*, *E. coli* และ *Hafnia* (*Obesumbacterium*), ยีน *ssaO* ใน *Salmonella*, ยีน *tth* ใน *Vibrio* และยีน *uge* ใน *Enterobacter* และ *Klebsiella* สภาวะต่างๆ ได้แก่ ชนิดของอาหารเลี้ยงเชื้อ, ระดับความเข้มข้นของ NaCl, การให้อากาศ, อุณหภูมิ และระยะเวลาเจริญ มีผลต่อการแสดงออกของยีน *csgD*, *kfu* และ *uge* ส่วนยีน *cnf2*, *LTI*, *ssaO* และ *vt2e* ไม่มีการแสดงออก ในขณะที่ยีน *tth* มีการแสดงออกในทุกสภาวะที่ทำการทดสอบ การแสดงออกของยีน *csgD* มีผลเพิ่มการสังเคราะห์ biofilm และลดการเคลื่อนที่ของเซลล์ ผลการศึกษาได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ยีน