

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแสดงออกของโปรตีนบนผิวฟาจเพื่อศึกษา อันตรกิริยาระหว่างโปรตีนกับโปรตีน

(Application of Phage-displayed Technology for the Study of Protein-protein Interactions)

อาจารย์ ดร. มณฑารพ ยมาภย์

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

## บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการแสดงโปรตีนบนผิวฟาจ เป็นนวัตกรรมที่แพร่หลายในประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้านต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย การวิจัยนี้เป็นโครงการขนาดเล็กประเภทงานวิจัยระหว่างปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นว่า สามารถนำเทคโนโลยีนี้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับอันตรกิริยาระหว่างโปรตีนได้ในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย จากผลการศึกษาพบว่า สามารถคัดเลือกฟาจที่จับกับโปรตีนเป้าหมาย SrcSH3 ได้อย่างเฉพาะเจาะจง อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถคัดเลือกฟาจที่จับกับโปรตีนเป้าหมาย ENTH ได้ด้วยวิธีการมาตรฐานที่ใช้อยู่ ซึ่งจะต้องทำการปรับปรุงต่อไปในอนาคต

ความสำเร็จของการวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการชี้ให้เห็นว่า สามารถนำเทคโนโลยีการแสดงโปรตีนบนผิวฟาจมาใช้ได้สำเร็จ ซึ่งข้าพเจ้าจะได้ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีนี้ให้กับคณาจารย์และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเพื่อการประยุกต์ใช้งานด้านการวิจัยอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

## Abstract

Phage display technology is one of the most important innovations in biotechnology that has been widely utilized in a wide variety of researches in many developed countries within the last ten years. This research project was supported by a small, mid-year grant from Suranaree University of Technology (SUT), aiming to perform phage display technology for the study of protein-protein interaction at the SUT research facilities. Using standard method, phage that specifically interact with SrcSH3 domain, but not ENTH domain, were successfully isolated. Thus, further modification of the screening method is required to isolate ENTH-specific phage.

Successful application of phage display technology in this study will prompt us to apply phage display technology in other studies and to transfer this technology to the faculty and students of SUT.