

ผู้วิจัยสามารถสร้างคลังของฟาจที่มีความหลากหลายสูง ( $10^9$ ) ๒ ชนิด ได้สำเร็จ คลังชนิดแรก แสดงเส้นเปปไทด์ แบบเส้นตรง(R8) มีความยาว ๘ กรดอะมิโน คลังชนิดที่ ๒ (X7C) แสดงเปปไทด์ที่เป็นกึ่งวงกลม จำนวน ๘ กรดอะมิโนเช่นกัน คลังทั้ง ๒ ชนิดนี้ถูกสร้างขึ้นโดยใช้พลาสมิดชนิดพิเศษ ซึ่งให้ความสะดวกในขั้นตอนการคัดเลือกฟาจมากกว่าคลังที่มีขายอยู่ตามท้องตลาด

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของคลังทั้ง ๒ ชนิด โดยการนำไปทำการคัดเลือกฟาจที่สามารถจับกับโดเมน SH3 ในโปรตีนอินเตอร์เซกติน และโดเมน ENTH ผลการคัดเลือกพบว่า สามารถคัดเลือกฟาจที่จับกับ โดเมน SH3 ของอินเตอร์เซกตินได้อย่างเฉพาะเจาะจง ผลการวิเคราะห์ลำดับกรดอะมิโนในเส้นเปปไทด์สอดคล้องกับผลงานวิจัยที่มีมาก่อน ในทางตรงกันข้าม ผู้วิจัยยังไม่สามารถคัดเลือกฟาจที่สามารถจับกับโดเมน ENTH อย่างเฉพาะเจาะจงด้วยวิธีการคัดเลือกมาตรฐานเบื้องต้นได้ จึงจะต้องทำการปรับปรุงต่อไป คลังของฟาจทั้ง ๒ ที่ได้สร้างขึ้นนี้จะประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านต่างๆ อย่างหลากหลายในอนาคตต่อไป

#### Abstract

TE 132973

Two types of phage-displayed combinatorial peptide libraries were successfully constructed. The first library (R8) display 8-amino acid long linear peptide. The second library (X7C) promote the display of cyclic peptide of the same length. Both of the libraries display approximately  $10^9$  different peptides. These two libraries were constructed in a specially designed plasmid that will facilitate the screening process. This kind of library is not available commercially.

To demonstrate the efficacy of the two libraries, we have used them to screen for the phage that bind specifically to SH3 domain of Intersectin and ENTH domain. We were able to isolate phages that specifically interact with Intersectin's SH3 domain. Amino acid sequences of the isolated phage contain the core motif that corresponds with previous studies. However, using the standard panning method, we were not able to isolate phage that bind to ENTH domain, thus adjustment of the screening condition need to be done in future study.

These two libraries will be useful for future studies in a wide area of biotechnological researches that involve the studies of interactions between molecules.