

# รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษา transthyretin-derived peptides และเปรียบเทียบความสามารถในยับยั้ง  
การเกิด fibril และพิษของ amyloid  $\beta$

**Study of transthyretin-derived peptide and compare their inhibition effects  
on fibrillation and toxicity of  $\beta$ -amyloid**

คณะผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ ประพันธ์พจน์

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ดร.ลัดดา ลีละวัฒน์วัฒนา

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ประจำปีงบประมาณ 2559-2560 รหัสโครงการ SCI590156S

## **ACKNOWLEDGEMENT**

This work was financial supported by Prince of Songkla University Research Fund, contact number SCI590156S.

## **ABSTARCT**

Alzheimer's disease (AD) is a neurodegenerative disease which affects the elderly, leading to human disability and death in the developed world. In addition, it is the most frequent type of amyloidosis and the commonest form of dementia in human. The extracellular deposition and toxicity to cells of particularly amyloid  $\beta$  ( $A\beta$ ) is one of the common causes. Imbalance in production or clearance has been hypothesized as one of major causes of  $A\beta$  abnormal accumulation. The inhibition and removal of  $A\beta$  aggregation from the brain, therefore, are of the most important therapeutic strategy for AD. Since some small molecules including peptides and peptidomimetics which bind to  $A\beta$  could alter the aggregation and toxicity of  $A\beta$ ; therefore, the use of peptide as therapeutic agent has been increasingly considered for drug development for AD treatment. In this study, several peptides in 12-15 residues in size were designed according to the amino acid sequence of non-human TTR and successfully synthesized. Based on SPOT analysis, four of them showed ability of specific binding with  $A\beta$ 1-42, and their binding were stronger than the previous reported human TTR-derived peptide.