

สรุปผลการวิจัยและการนำผลงานวิจัยไปใช้ในอนาคต

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรตีนที่มี metal binding domain (CxxC motif) มีความสามารถกับการจับโลหะหนักได้หลายชนิด ได้แก่ CuCl_2 , ZnCl_2 , CdCl_2 และ CoCl_2 โดยสภาวะการจับโลหะหนักของโปรตีนรีคอมบิแนนท์พบว่าสามารถจับกับโลหะหนักในช่วง pH กว้าง(3-9) และจับกับโลหะหนักที่อุณหภูมิที่สูง 65°C ได้ การจับโลหะหนัก Cu^{2+} และ Zn^{2+} ของโปรตีนรีคอมบิแนนท์ยังทนต่ออุณหภูมิที่สูงถึง 85°C ได้ 30 นาที แบคทีเรีย *E. coli* ที่มีการ expressed heavy metal binding domain CXXC motif recombinant protein มีการเพิ่มขึ้นของความทนต่อโลหะหนัก CuSO_4 และ CdCl_2 ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ในการนำโปรตีนไปใช้ในการศึกษาเพื่อกำจัดโลหะหนักโดยเฉพาะ Cu^{2+} ต่อไปในอนาคต โดยการศึกษาในอนาคต จะมีการศึกษาเปรียบเทียบการนำ whole cell หรือรีคอมบิแนนท์โปรตีนไปใช้ในการกำจัดโลหะหนัก นอกจากนี้อาจทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติในการจับโลหะหนัก กับ metal binding domain ชนิดอื่น นอกจากนี้อาจมีการสร้างให้มีโปรตีนที่มีการแสดงออกที่ผนังเซลล์ของแบคทีเรีย เพื่อช่วยการดูดซับโลหะหนักให้เข้ามาสะสมในเซลล์ (bioadsorption) และทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของโปรตีนที่สามารถจับกับโลหะหนักชนิดต่างๆ แล้วสะสมไว้ในเซลล์ (bioaccumulation)