

ชื่อ เรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์      การแยกน้ำตาลโอลิโกแซ็กคาไรด์โดยวิธี  
โครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูงด้วยคอลัมน์ C-18

ชื่อผู้เขียน      นายชัยวัฒน์ เชื้อมั่ง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต      สาขาการสอนเคมี

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

อาจารย์ ดร. สุรศักดิ์	วัฒนเสถ์	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. มงคล	รายเนนาค	กรรมการ
อาจารย์ ดร. ไพโรจน์	กิจชนะพานิช	กรรมการ

### บทคัดย่อ

ได้ศึกษาการแยกสารละลายน้ำตาลผสม ซึ่งประกอบด้วยไซโลส แมนโนส แมนนิทอล แลคโตส มอลโตส และซูโครส โดยวิธีโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูงด้วยคอลัมน์ ซี-18 โดยมีระบบตรวจวัดสัญญาณเป็นแบบวัดความหนืด พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมในการแยก มอลโตสหรือซูโครสออกจากกลุ่มของไซโลส แมนโนส แมนนิทอล และแลคโตส หรือแยกมอลโตส แลคโตส ซูโครส (โอลิโกแซ็กคาไรด์) คือ 3 องศาเซลเซียส โดยใช้น้ำปราศจากไอออน เป็นเฟสเคลื่อนที่ ด้วยอัตราการไหลของเฟสเคลื่อนที่ 0.3 มิลลิลิตร/นาที สามารถบอกความแตกต่างของตำแหน่งของแลคโตส มอลโตส และซูโครส ได้ภายในเวลา 18 นาที โดยที่ ช่วงปริมาณน้ำตาลที่แปรผันเป็นสัดส่วน โดยตรงกับพื้นที่ใต้พีคของน้ำตาลแต่ละชนิด ใน โอลิโกแซ็กคาไรด์ผสม ได้ผลว่าสำหรับแลคโตสอยู่ในช่วง 5-550 ไมโครกรัม มอลโตส 5-400 ไมโครกรัม และซูโครส 5-350 ไมโครกรัม ตามลำดับ

Research Title Separation of Oligosaccharides by High Performance  
Liquid Chromatography with C-18 Column

Author Mr. Chaiwat Cheumung

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee :

Lecturer Dr. Surasak	Watanesk	Chairman
Lecturer Dr. Mongkon	Rayanakorn	Member
Lecturer Dr. Pairoje	Kijjanapanich	Member

### **Abstract**

The separation of a mixture of xylose, mannose, mannitol, lactose, maltose and sucrose by high performance liquid chromatography was studied on a C-18 column using differential refractometer as a detector. The optimum temperature for separation of either maltose or sucrose from the rest of xylose, mannose, mannitol and lactose or the separation of a mixture of maltose, lactose, sucrose (oligosaccharides) was found to be 3°C using deionized water as mobile phase with a flow rate of 0.3 ml/min. The differentiation of the positions of lactose, maltose and sucrose could be achieved within 18 minutes whereas the linear relationship between the amount of sugar and peak area of each sugar in the oligosaccharide mixture was evidenced in the range of 5-550 µg for lactose, 5-400 µg for maltose and 5-350 µg for sucrose, respectively.