

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ	การเตรียมเลคจากหงอนไก่เพื่อประยุกต์ใช้ในเครื่องสำอาง
ชื่อผู้เขียน	มโนชา นิจปิยนันท์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรเครื่องสำอาง)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ปัญญาวัฒน์ ปินตาทอง

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาสีจากดอกหงอนไก่โดยทำการสกัดสารสีจากดอกหงอนไก่ 2 สายพันธุ์ คือ ดอกหงอนไก่สายพันธุ์ไทย และ ดอกหงอนไก่สายพันธุ์เทศ แบบสด และ แบบผงแห้ง เพื่อนำมาสกัด เปรียบเทียบตัวทำละลายที่ใช้ในการสกัด ได้แก่ น้ำกลั่น เอทานอลร้อยละ 50 และเอทานอลร้อยละ 80 ในอัตราส่วน 1:10 น้ำหนักต่อปริมาตร พบว่าวิธีการสกัดโดยน้ำกลั่น ด้วยสารสกัดจากดอกหงอนไก่เทศสีแดงเลือดนก ในรูปแบบผงแห้ง ให้ร้อยละของปริมาณสารสกัดสูงสุด โดยการวัดและรายงานค่าแสดงผลออกมาในรูปแบบของค่า  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ,  $C^*$  และ  $h$  ให้ค่าสีแดง ( $a^*$ ) ร้อยละ  $12.28 \pm 3.73$  และจากการวิเคราะห์หาปริมาณเบต้าไซยานินพบว่า ที่ความยาวคลื่น 538 นาโนเมตร มีปริมาณเบต้าไซยานินสูงที่สุดคือ  $0.2207$  มก./กรัม ซึ่งจากการศึกษาการนำมาเตรียมเลค โดยใช้เกลือ 6 ชนิดได้แก่ อะลูมิเนียม ซัลเฟต, อะลูมิเนียมโพแทสเซียม ซัลเฟต, อะลูมิเนียม คลอไรด์, แคลเซียม คลอไรด์, แคลเซียม อะซิเตท, แบเรียม-คลอไรด์ ที่พีเอช 3, 5, 7, 9 ผลการศึกษาพบว่าเกลือ อะลูมิเนียม ซัลเฟต ให้ค่าสีแดง ( $a^*$ ) มากที่สุดเท่ากับ  $8.64 \pm 0.30$  และยังให้ปริมาณร้อยละของเลคสูงเท่ากับ  $77.17 \pm 3.42$  การทดสอบความคงตัวต่อการทดสอบในสภาวะอุณหภูมิต่างๆ ได้แก่ อุณหภูมิห้อง อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และ อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ด้วยการเก็บเป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงของสีเล็กน้อยในสภาวะที่มีแสง

**คำสำคัญ:** ดอกหงอนไก่, เบต้าไซยานิน, สีธรรมชาติ, เลค

<b>Independent Study Title</b>	Preparation of lake pigment from <i>Celosia argentea</i> L. for cosmetic application
<b>Author</b>	Manocha Nitpiyanan
<b>Degree</b>	Master of Science (Cosmetic Science)
<b>Advisor</b>	Punyawatt Pintathong, Ph. D.

## ABSTRACT

This research was aimed to prepare the lake from cockscomb flowers (*Celosia argentea* L.). In this study, dyes from 2 types of dry and fresh cockscomb flowers including *Celosia argentea* and *Celosia argentea* var. *crinata* (L.) were extracted using different solvents (water, 50% ethanol, and 95% ethanol) using conventional shaking methods. The results of color measurement expressed in term of L\*, a\*, b\*, C\* and h values revealed that the red extracts from dry flowers of *Celosia argentea* var. *crinata* (L.) provided the highest red intensity with a\* values of  $12.28 \pm 3.73$  with the highest betacyanin content (0.2207 mg/g). Lake preparation from red dye extract of dry flowers of *Celosia argentea* var. *crinata* (L.) was carried out using different 6 salts (aluminium sulfate, aluminium, potassium sulfate, aluminium chloride, calcium chloride, calcium acetate, barium chloride) at different pH 3, 5, 7, 9. The results showed that lake prepared from aluminum sulfate at pH 5 showed the high yield ( $77.17 \pm 3.42$ ) with a\* value of  $8.64 \pm 0.30$ . In addition, it was also found that preparation of a lake at 50°C gave the pinkish red color. Stability of the lake demonstrated that it can be stable under different temperatures, i.e., room

temperature, 4°C, and 45°C. However, the presence of sunlight slightly affected the lake discoloration.

**Keywords:** Cockscomb Flower, *Celosia argentea* L., *Celosia argentea* var. *cristata* (L.), Lake, Naturel Colorant

