



# การศึกษาค่าทางโลหิตวิทยาในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ Hematological Studies in the First Year Students at Huachiew Chalermprakiet University

นันทยา ทางเรือ\*

สุชา จุลสำลี\*

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 2) หาอัตราการตรวจพบความผิดปกติของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของผลความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 3) ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพและความสำคัญของการตรวจสุขภาพประจำปี ผู้วิจัยได้ศึกษาค่าทางโลหิตวิทยาในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ปีการศึกษา 2554 และ 2555 จำนวน 3,849 ราย เป็นเพศชาย 733 ราย และเพศหญิง 3,116 ราย ด้วยเครื่องวิเคราะห์เซลล์เม็ดเลือดอัตโนมัติเพื่อเก็บข้อมูลทางโลหิตวิทยา ผลการศึกษา พบว่า 2,182 ราย (ร้อยละ 56.7) มีผลตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ เมื่อนำข้อมูลทางโลหิตวิทยามาแยกตามพารามิเตอร์ต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีค่า hemoglobin ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 791 ราย (ร้อยละ 20.5) โดยแยกเป็นผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 787 ราย (ร้อยละ 20.4) และพบผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.1) พบค่า hematocrit ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 710 ราย (ร้อยละ 18.4) โดยผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงมีจำนวน 702 ราย (ร้อยละ 18.2) และผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 0.2) มีค่า PLT count ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 44 ราย (ร้อยละ 1.1) ผลการตรวจ white blood cell count พบค่าที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 195 ราย (ร้อยละ 5.1) จากผลการตรวจการนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาว พบว่ามีค่า neutrophil ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 737 ราย (ร้อยละ 19.1) มีค่า lymphocyte ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 399 ราย (ร้อยละ 10.4) และมีค่า eosinophil ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน

\*อาจารย์ประจำคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ



120 ราย (ร้อยละ 3.1) โดยไม่พบค่า monocyte และค่า basophil ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง โดยสรุปจากการพบนักศึกษาซึ่งมีผลการตรวจ CBC บางพารามิเตอร์อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงโดยรวมสูงถึงร้อยละ 43.3 ดังนั้น การตรวจสุขภาพเบื้องต้นก่อนเข้าการศึกษาจึงมีประโยชน์ ช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพ อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าการศึกษาอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด โลหิตวิทยา ค่าทางโลหิตวิทยา

## **Abstract**

The purposes of this research were 1) to study hematological parameters in complete blood count results among the first year students at Huachiew Chalermprakiet University 2) to study the prevalence of abnormalities in hematological parameters among the first year students at Huachiew Chalermprakiet University 3) to raise health awareness among students and emphasize the necessity of yearly check up. The researchers studied hematological values among first year students in Huachiew Chalermprakiet University during academic year 2011 and 2012 using an automated analyzer. Samples were three thousand eight hundred and forty-nine subjects who attended the orientation week. It was found that 2,182 (56.7%) subjects had normal CBC. There were 791 (20.5%) subjects having hemoglobin outside normal range; 787 subjects (20.4%) had results lower than reference range and 4 subjects (0.1%) had results higher than reference range. Seven-hundred and ten (20.5%) subjects were found to have hematocrit outside normal range; 702 subjects (18.2%) had results lower than reference range and 8 subjects (0.2%) had results higher than reference range. Moreover, it was also found that 44 subjects (1.1%) had abnormal platelet values while 195 subjects (5.1%) had abnormal white blood cell values. Evaluation of blood smear showed that 737 subjects (19.1%) showed abnormal neutrophil values, 399 subjects (10.4%) had lymphocyte value out of reference range, 120 subjects (3.1%) had abnormal eosinophil value, but no monocyte or basophil were found abnormal. Interestingly, 1,667 subjects (43.3%) had one or more parameters outside normal ranges. In sum, this study showed that a basic check up is essential and it emphasized the importance of student health awareness.

**Keywords :** Complete blood count (CBC), hematology, hematological parameters



## บทนำ

ในปัจจุบันผู้คนได้ให้ความสนใจในเรื่องสุขภาพกันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การออกกำลังกาย หรือการฝึกผ่อนคลายความเครียด เป็นต้น การตรวจสุขภาพประจำปี จัดเป็นหนึ่งในทางเลือกซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่ง โปรแกรมการตรวจสุขภาพ ประกอบด้วยการตรวจปฏิบัติการแตกต่างกันไปตามแต่ละช่วงอายุ การตรวจสุขภาพไม่ได้มีเพียงแค่การตรวจร่างกายเบื้องต้นโดยแพทย์เท่านั้น แต่มีการตรวจเอ็กซเรย์ทรวงอก การอัลตราซาวด์ การตรวจปัสสาวะ รวมถึงมีการเจาะเลือดเพื่อดูความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดและตรวจดูสารประกอบชีวเคมีที่ปนอยู่ในเลือดว่ามีค่าสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ซึ่งจะนำไปสู่การวินิจฉัยถึงความผิดปกติของอวัยวะหรือระบบต่าง ๆ ได้เกือบทั่วร่างกาย และนอกจากนี้ เมื่อทราบผลการตรวจสุขภาพเบื้องต้นแล้ว สามารถช่วยให้ผู้เข้ารับการตรวจมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่วนตัวเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น การทราบความผิดปกติที่ตรวจพบ สามารถลดอัตราเสี่ยงจากการลุกลามของโรคจนเกินเยียวยาได้ (ประสาร เปรมาสกุล. 2552 : 28-31) การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count; CBC) เป็นการตรวจวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานทางโลหิตวิทยาที่มีความสำคัญ ประกอบด้วยการวัดระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin; HGB) การหาค่าปริมาตรอัดแน่นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit; HCT) การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาว (white blood cell count; WBC count) การตรวจนับจำนวนเกล็ดเลือด

(platelet count; PLT count) การตรวจจสเมียร์เลือดเพื่อดูลักษณะเม็ดเลือดแดง (red blood cell morphology) และการนับแยกชนิดของเม็ดเลือดขาว (white blood cell differential; WBC differential) การตรวจ CBC มีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยโรคเบื้องต้นและช่วยในการติดตามการรักษา รวมถึงช่วยให้ข้อมูลบางอย่างซึ่งแพทย์ไม่สามารถตรวจพบได้จากประวัติหรือการตรวจร่างกาย (นฤดี โภโคศวรรย์. 2545 : 235)

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติต้องผ่านการตรวจสุขภาพทุกราย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมเบื้องต้น โดยโปรแกรมการตรวจสุขภาพของนักศึกษาประกอบด้วย การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การตรวจหาไวรัสตับอักเสบบี (hepatitis B profile) การตรวจปัสสาวะ (urinalysis) และการตรวจเอ็กซเรย์ปอด (chest x-ray) การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดเป็นวิธีมาตรฐานที่ใช้ตรวจภาวะโลหิตจาง (คมกฤษ ศรีสรรพศิริกุล. 2552 : 300 ; พรเทพ เทียนสิวกุล. 2541 : 135) ในกรณีที่ผลการตรวจพบว่านักศึกษามีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางจากการพิจารณาระดับฮีโมโกลบินที่ต่ำกว่า 13 กรัม/เดซิลิตร ในเพศชาย และต่ำกว่า 12 กรัม/เดซิลิตร ในเพศหญิง (World Health Organization. October 2011 : Online) จากการศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะโลหิตจางของวัยรุ่นในประเทศไทย พบว่า ความชุกของภาวะโลหิตจางในเพศชายและเพศหญิงช่วงอายุระหว่าง



15-29 ปี เท่ากับ ร้อยละ 8.1 และ 25.3 ตามลำดับ (สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย. 2552 : 178 ออนไลน์) ภาวะโลหิตจางที่มีสาเหตุจากการมีฮีโมโกลบินซีเมียแฝง (thalassemia) ของประชากรชาวไทยพบอุบัติการณ์ร้อยละ 15-30 (Wasi. 1978 : 49, Weatherall and Clegg. 1996 : 848) สำหรับการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาว ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพหรือทางพยาธิสภาพในร่างกายได้ เช่น ภาวะการที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ อาจเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียเฉียบพลัน (สุนทรีย อภิบาล. 2549 : 97) จะเห็นได้ว่า การตรวจสุขภาพเบื้องต้นก่อนเข้าการศึกษานั้นมีประโยชน์ สามารถคัดกรองและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคบางชนิด รวมทั้งช่วยให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพและยังเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าการศึกษาอีกด้วย

เนื่องจากผลการตรวจ CBC ทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพหรือทางพยาธิสภาพเบื้องต้น โดยดูจากค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ประกอบกัน ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและแปลผลการตรวจวิเคราะห์ CBC ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ปีการศึกษา 2554 และ 2555 โดยเปรียบเทียบค่าอ้างอิงทางโลหิตวิทยา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

2. เพื่อหาอัตราการตรวจพบความผิดปกติของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของผลความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

3. ให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพและความสำคัญของการตรวจสุขภาพประจำปี

### สมมติฐานการวิจัย

ตรวจพบอัตราความผิดปกติของภาวะโลหิตจางสูงกว่าความผิดปกติชนิดอื่น ๆ

### วิธีดำเนินการวิจัย

**ระเบียบวิธีวิจัย** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้าเพื่อประเมินค่าทางโลหิตวิทยาจากกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติในปีการศึกษา 2554 และ 2555 จำนวน 4,161 ราย เมื่อคำนวณตามสูตรของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan. 1970 อ้างถึงใน วีรฤทธิ เอกะกุล. 2543) ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจึงต้องมีจำนวนอย่างน้อย 352 ราย

**กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ปีการศึกษา 2554 และ 2555 รวมทั้งสิ้น 3,849 ราย เป็นเพศหญิงจำนวน 3,116 ราย และเพศชายจำนวน 733 ราย ช่วงอายุระหว่าง 17-19 ปี



## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ตรวจ CBC ในกลุ่มตัวอย่างปีการศึกษา 2554 และ 2555 โดยใช้เครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือดอัตโนมัติ (XT-1800i hematology analyzer ของบริษัท Sysmex Corporation ประเทศไทย)

2. ประเมินข้อมูลทางโลหิตวิทยาที่ได้จากการตรวจ CBC คือ HGB, HCT, WBC count, PLT count และการนับแยกชนิดของเม็ดเลือดขาวซึ่งประกอบด้วย neutrophil, lymphocyte, monocyte, eosinophil และ basophil

## การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ วิเคราะห์โดยการแจกแจงหาค่าความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**จริยธรรมการวิจัย** การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ เลขที่ อ.134/2556

## ผลการวิจัย

ผลการตรวจวิเคราะห์ CBC ของนักเรียนปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 3,849 ราย ถู้นำมาเปรียบเทียบกับช่วงค่าอ้างอิงในผู้ใหญ่ปกติ (ตารางที่ 1) พบว่า 2,182 ราย (ร้อยละ 56.7) มีผลตรวจ CBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ และ 1,667 ราย (ร้อยละ 43.3) มีผลตรวจ CBC บางพารามิเตอร์อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง จากการ

ศึกษาข้อมูลทางโลหิตวิทยาแยกตามพารามิเตอร์ต่าง ๆ พบว่า ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีค่า HGB ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 791 ราย (ร้อยละ 20.5) โดยแยกเป็นผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 787 ราย (ร้อยละ 20.4) เป็นนักศึกษาชายจำนวน 40 ราย (ร้อยละ 5.5) และนักศึกษาหญิงจำนวน 747 ราย (ร้อยละ 24) และพบผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.1) เป็นนักศึกษาชายจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 0.3) และนักศึกษาหญิงจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 0.1) พบค่า HCT ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 710 ราย (ร้อยละ 18.4) นักศึกษาที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงมีจำนวน 702 ราย (ร้อยละ 18.2) เป็นนักศึกษาชายจำนวน 89 ราย (ร้อยละ 12.1) และนักศึกษาหญิงจำนวน 613 ราย (ร้อยละ 19.7) และผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 0.2) เป็นนักศึกษาชายจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 0.3) และนักศึกษาหญิงจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 0.2)

ผลการตรวจ WBC count พบค่าที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 195 ราย (ร้อยละ 5.1) โดยผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงมีจำนวน 161 ราย (ร้อยละ 4.2) และผู้ที่มีค่าสูงกว่าค่าอ้างอิงจำนวน 34 ราย (ร้อยละ 0.9) มีค่า PLT count ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 44 ราย (ร้อยละ 1.1) มีผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 14 ราย (ร้อยละ 0.3) และมีผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 0.8) จากผลการตรวจการนับแยกเม็ดเลือดขาวพบว่ามีค่า neutrophil ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 737 ราย (ร้อยละ



19.1) ผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 525 ราย (ร้อยละ 13.6) และผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 212 ราย (ร้อยละ 5.5) พบค่า lymphocyte ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 399 ราย (ร้อยละ 10.4) ผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.1) และผู้ที่มีค่าสูงกว่าช่วงอ้างอิงจำนวน 395 ราย (ร้อยละ 10.3) และ

มีค่า eosinophil ที่สูงกว่าช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 120 ราย (ร้อยละ 3.1) โดยไม่พบผู้ที่มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิง ส่วนค่า monocyte และค่า basophil ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิงนั้น ไม่พบในการศึกษานี้ ตารางที่ 1 ผลการตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (n = 3,849 ราย)

| ค่าพารามิเตอร์ปกติ | ค่าเฉลี่ย ± SD<br>(ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด) | จำนวนคน (ร้อยละ)             |                       |                              |
|--------------------|---|------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                    |   | ได้ค่าต่ำกว่าช่วง<br>อ้างอิง | ได้ค่าอยู่ช่วงอ้างอิง | ได้ค่าสูงกว่าช่วง<br>อ้างอิง |
| HGB (g/dL)         | 13.1 ± 1.5 (6.8-18.7)                   | 787 (20.4)                   | 3,058 (79.5)          | 4 (0.1)                      |
| ชาย (13.5 – 17.5)  | 15.1 ± 1.1 (7.7-18.7)                   | 40 (5.5)                     | 691 (94.2)            | 2 (0.3)                      |
| หญิง (12.0 – 16.0) | 12.6 ± 1.1 (6.8-15.9)                   | 747 (24.0)                   | 2,367 (75.9)          | 2 (0.1)                      |
| HCT (%)            | 39.7 ± 4.1 (22.3-55.8)                  | 702 (18.2)                   | 3,139 (81.6)          | 8 (0.2)                      |
| ชาย 42 – 52        | 45.1 ± 3.0 (27.7-55.8)                  | 89 (12.1)                    | 642 (87.6)            | 2 (0.3)                      |
| หญิง 36 – 46       | 38.4 ± 3.2 (22.3-48)                    | 613 (19.7)                   | 2,497 (80.1)          | 6 (0.2)                      |
| PLT count (L)      | 276,482 ± 59,398                        | 14 (0.3)                     | 3,805 (98.9)          | 30 (0.8)                     |
| 150,000 – 450,000  | (82,000-701,000)                        |                              |                       |                              |
| WBC count (L)      | 7,746 ± 1,767                           | 161 (4.2)                    | 3,654 (94.9)          | 34 (0.9)                     |
| 4,000 – 11,000     | (2,340-17,690)                          |                              |                       |                              |
| Neutrophil (%)     | 58 ± 8.0 (32-84)                        | 525 (13.6)                   | 3,112 (80.9)          | 212 (5.5)                    |
| 50 – 70            |   |                              |                       |                              |
| Lymphocyte (%)     | 36 ± 7.4 (14-62)                        | 4 (0.1)                      | 3,450 (89.6)          | 395 (10.3)                   |
| 15 – 45            |   |                              |                       |                              |
| Monocyte (%)       | 3 ± 1.2 (1-9)                           | 0 (0)                        | 3,849 (100)           | 0 (0)                        |
| 0 – 10             |   |                              |                       |                              |
| Eosinophil (%)     | 2 ± 1.9 (0-25)                          | 0 (0)                        | 3,729 (96.9)          | 120 (3.1)                    |
| 0 – 6              |   |                              |                       |                              |
| Basophil (%)       | 0 ± 0.4 (0-3)                           | 0 (0)                        | 3,849 (100)           | 0 (0)                        |
| 0 – 2              |   |                              |                       |                              |



## สรุปและอภิปรายผล

การตรวจสุขภาพประจำปีของประชาชนทั่วไปมีจุดประสงค์เพื่อตรวจคัดกรองและป้องกันโรค จากการศึกษาได้เก็บข้อมูลจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ปีการศึกษา 2554 และปีการศึกษา 2555 จำนวน 3,849 ราย พบว่า มีผลตรวจ CBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ 2,182 ราย (ร้อยละ 56.7) และ 1,667 ราย (ร้อยละ 43.3) มีผลตรวจ CBC บางพารามิเตอร์อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง ซึ่งมีความสอดคล้องและใกล้เคียงกับการตรวจสุขภาพตำรวจจราจร (อัจฉรมนต์ บูรณสมภพ. 2551 : 2460-2461) ซึ่งบวกกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 และ 2555 ของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ มีอัตราความผิดปกติของภาวะโลหิตจางสูงกว่าความผิดปกติชนิดอื่น ๆ โดย HGB มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิง มีจำนวนถึงร้อยละ 20.4 และ HCT มีค่าต่ำกว่าช่วงอ้างอิงถึงร้อยละ 18.2 แปลค่าได้ว่านักศึกษามีภาวะโลหิตจาง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประชากรไทย พบว่าความผิดปกติของ HBG จากภาวะโลหิตจางประมาณร้อยละ 15-30 เกิดจากการมีฮีโมโกลบินซีเมียแฝง (Wasi. 1978 : 49) และเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก (Rosanne et al. 2005 : 385) ภาวะโลหิตจางในวัยเรียนจัดว่าเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างมาก เนื่องจากภาวะโลหิตจางส่งผลกระทบต่อระบบหายใจ ทำให้เหนื่อยง่าย หายใจไม่สะดวก นอกจากนี้ ยังทำให้มีอาการเวียนศีรษะ ตาพร่า และเป็นลม (Haen. 1995 : 90-92) โดยแพทย์

จะให้คำแนะนำในเรื่องการรับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง เนื่องจากนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจัดอยู่ในกลุ่มวัยรุ่นหรือวัยเจริญพันธุ์ โดยมีช่วงอายุระหว่าง 12-18 ปี (กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐลิน. 2546 : 34) เป็นวัยที่มีความต้องการธาตุเหล็กสูง ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการขาดธาตุเหล็กเนื่องจากเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว (กนกอร บุญพิทักษ์. 2554 : 55-57) ในเพศหญิงจะมีการสูญเสียโลหิตประจำเดือน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (iron deficiency anemia) หากร่างกายได้รับปริมาณธาตุเหล็กในแต่ละวันไม่เพียงพอ (ธานินทร์ อินทรกำธรชัย. 2544 : 133) สำหรับความผิดปกติที่พบใน neutrophil มีค่าสูงกว่าช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 212 ราย (ร้อยละ 5.5) อาจเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย หรือมีเม็ดเลือดขาวชนิดอื่น ๆ ลดลง (อัจฉรมนต์ บูรณสมภพ. 2551 : 2461) พบ neutrophil มีค่าต่ำกว่าช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 525 ราย (ร้อยละ 13.6) อาจเนื่องมาจากผลของยาบางชนิด พบ lymphocyte มีค่าสูงกว่าช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 395 ราย (ร้อยละ 10.3) อาจเกิดขึ้นจากเปอร์เซ็นต์ neutrophil ที่ลดลงหรืออาจมีการติดเชื้อไวรัส และพบ lymphocyte มีค่าต่ำกว่าช่วงค่าอ้างอิงจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.1) อาจเกิดขึ้นจากเปอร์เซ็นต์ neutrophil สูงขึ้นกว่าปกติ (Ronald et al. 1995 : 770) โดยรวมแล้วการนับแยกเม็ดเลือดขาวมีความผิดปกติไม่มากนักเมื่อเทียบกับความผิดปกติของ HBG และ HCT อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาไม่ได้หาสาเหตุของความผิดปกติในแต่ละพารามิเตอร์



จากผลวิจัย แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มา  
รับบริการตรวจสุขภาพมีเพียงร้อยละ 56.7 เท่านั้น  
ที่มีผลการตรวจ CBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้น  
ทางผู้วิจัยจึงเห็นว่าภาครัฐควรมีการรณรงค์ตรวจ  
สุขภาพประจำปีให้กับนักศึกษาและประชากร  
ในวัยเรียนเพื่อตรวจคัดกรองและป้องกันนำไปสู่  
การรักษาที่ถูกต้อง

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการตรวจระดับ serum iron,  
serum ferritin, transferrin saturation และ  
TIBC หรือการตรวจชนิดของฮีโมโกลบินเพื่อใช้

วิเคราะห์สาเหตุของความผิดปกติของฮีโมโกลบิน

2. ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงสาเหตุของ  
ความผิดปกติของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของ  
การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดในกลุ่ม  
นักศึกษาของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณห้องปฏิบัติการเทคนิคการ  
แพทย์ คลินิกหัวเฉียวเวชกรรมที่ช่วยสนับสนุน  
และอำนวยความสะดวกในการเก็บตัวอย่างและ  
ข้อมูลจากนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่อทำการศึกษาใน  
ครั้งนี้







## เอกสารอ้างอิง

- กนกอร บุญพิทักษ์. (2554) **เลือดจาง การรักษา ดูแล และอาหารบำรุงเลือด**. กรุงเทพมหานคร : Feel Good.
- กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐลิน. (2546) **ภาวะโลหิตจาง ปัญหาที่ต้องทบทวน**. กรุงเทพมหานคร : นำอักษร การพิมพ์.
- คมกฤษ ศรีสรรพศิริกุล. (2552) **ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง (Erythrocyte Abnormality)**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธานินทร์ อินทรกำธรชัย. (2544) **ภาวะโลหิตจาง (ANEMIA)**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543) **ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์**. อุบลราชธานี : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- นฤดี โภโคศวรรย์. (2545) **การตรวจโลหิตวิทยาพื้นฐาน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เรือนแก้ว.
- ประสาร เปรมะสกุล. (2552) **คู่มือแปลผลตรวจเลือด**. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์.
- พรเทพ เทียนลิวากุล. (2541) **โลหิตวิทยาคลินิก**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สุนทรี อภิบาล. (2549) **Review of WBC Function and Physiology ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย. (2552) **รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://www.hiso.or.th/hiso5/report/report1.php> (2 ธันวาคม 2556).
- อัจฉรมนต์ บุรณสมภพ. (2551) “สำรวจ : ค่าทางโลหิตวิทยาที่ควรสนใจ” **วารสารเทคนิคการแพทย์**. 36 (2) หน้า 2460-2461.
- Haen, P. J. (1995) **Principles of Hematology**. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown Publishers Chicago.



Krejcie, R. V. and Morgan, D. W. (1970) "Determining Sample Size for Research Activities"  
**Education and Psychological Measurement.** 30 page 607-610.

Ronald, H., et al. (1995) **Hematology : Basic Principles and Practice.** NewYork :  
Churchill Livingston.

Rosanne, A. T., et al. (2005) "Only a small proportion of anemia in northeast Thai  
schoolchildren is associated with iron deficiency" **Am J Clin Nutr.** 82 page  
380 –387.

Wasi, P. (1978) "Thalassemia syndrome in Thailand" **J Med Assoc Thai.** 61 page 49.

Weatherall, D. J. and Clegg, J. B. (1996) "Thalassemia- a global public health problem"  
**Nat Med.** 2 page 848.

World Health Organization. (2011) "Haemoglobin concentrations for the diagnosis of  
anaemia and  
assessment of severity" [Online] Available : [www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf](http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf)  
(14 October 2013)

