

171163

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียขึ้นโดยผู้วิจัยได้นำความรู้เกี่ยวกับออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร่วมกับความรู้ทางด้านโลหิตวิทยามาใช้ในการวิจัย ระบบวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียซึ่งมีชื่อว่า ธาลัสไดแอก 1.0 (ThalasDiag 1.0) นี้ได้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยการพัฒนาตัวโปรแกรมมีการสร้างส่วนการประมวลผลและการติดต่อกับผู้ใช้ด้วยโปรแกรมบอร์แลนค์เดสก์ท็อป รุ่นที่ 7.0 และใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล รุ่น 2000 ในการจัดการฐานข้อมูล การวิจัยในส่วนของการสร้างฐานความรู้จะทำการดึงความรู้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง โดยการสัมภาษณ์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยตรง การสังเกตการทำงาน ตลอดจนจากแหล่งความรู้อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อมาสร้างเป็นฐานความรู้ที่ได้แทนความรู้โดยใช้ตารางการตัดสินใจ ในการทำงาน ระบบจะนำข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลทางคลินิกของโลหิตของผู้ป่วยที่ผ่านการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือมาเปรียบเทียบกับฐานความรู้ที่ได้สร้างขึ้น จากนั้นจะประมวลผลคำวินิจฉัยต่าง ๆ ออกมาซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลดังกล่าวไว้ในฐานข้อมูล และพิมพ์ออกมาได้ ผลการศึกษาพบว่าระบบสามารถวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียได้ใกล้เคียงกับผลการวินิจฉัยที่ได้จากแพทย์ โดยให้ความแม่นยำสูงถึงร้อยละ 96.2 การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบนี้มาใช้ในการวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องานด้านโลหิตวิทยาเป็นอย่างยิ่ง

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

The purpose of this research is to study and develop an information system for Thalassemia diagnosis using knowledge of Information System Design and Development as well as Hematology. This system for Thalassemia diagnosis named ThalasDiag 1.0 was developed to work on a microcomputer with Windows Operating System. About the program, the user-interface and processing section were developed with Borland Delphi 7.0, and Microsoft Access 2000 was used to manage its database. In the section of knowledgebase, knowledge acquisition was performed by interviewing the expert, work observation, and also other knowledge source such as texts and papers, and then the knowledge were converted into decision tables. Personal and clinical data of blood from analyzing equipments were entered, and then compared with the derived knowledgebase. Eventually, after processing the data, the result that can be recorded into database and printed out, was generated. It was seen that the system was able to give diagnosis which much similar to one from the expert directly. The accuracy was about 96.2%. The study suggests the feasibility that the developed computer expert system will come to assist in Thalassemia diagnosis, which brings a large benefit to the Hematology field.

Department Computer Engineering
Field of study Computer Science
Academic year 2004

Student's signature..... *E. Thudawit*
Advisor's signature..... *P. Chittakorn*
Co-advisor's signature..... *Mr. John S*