

บทที่ 7

บทบาทของคอมพิวเตอร์ในด้านการแพทย์

คอมพิวเตอร์จะนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการแพทย์อย่างไรบ้างเป็นเรื่องที่ศึกษากันมาแล้ว แต่จุดนอตอุ่ตุรงที่แพทย์จะสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในงานบริการงานสอน และงานวิจัยอย่างไรบ้าง หากแพทย์หรือบุคลากรทางแพทย์ได้ศึกษาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และได้ทดลองนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์กับงานที่ปฏิบัติอยู่ ก็จะเป็นประโยชน์มาก ยกตัวอย่างเช่น 医療ผู้หันนี้ได้ศึกษารักษา 2 ชนิด ในตัวอย่างผู้ป่วย 2 กลุ่ม ค่าถ่านกีดีอต้องทราบว่า ความแตกต่างระหว่างผลการรักษาทั้ง 2 ชนิดนั้น แตกต่างกันมากพอที่จะมีความสำคัญหรือไม่ ซึ่งในกรณีนี้นักสถิติจะไม่สามารถช่วยแพทย์ได้เลย เพราะเป็นการตัดสินจากอาการทางคลินิก สมมติว่า ตอบว่ามีความแตกต่างมากพอที่จะมีความสำคัญแล้ว ค่าถ่านต่อไปก็คือ เป็นค่าแตกต่างที่จริงหรือไม่ หรืออาจเกิดเองโดยบังเอิญ (Chance) และค่าแตกต่างกันนั้น แตกต่างอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ (Statistical Significant) ซึ่งในระยะนี้คอมพิวเตอร์จะสามารถช่วย ได้โดยกำหนดโปรแกรมลงในคอมพิวเตอร์ที่ใช้

ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในด้านการแพทย์

ถ้าจะมองข้อนหลังแล้วเปรียบเทียบกับปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าคอมพิวเตอร์ได้นำมาใช้ ประโยชน์ในด้านการแพทย์มากขึ้น โดยที่ความรู้ในด้านการแพทย์ย้อนมาย ได้มีการศึกษา กันอย่างกว้างขวาง ทั้งในด้านการให้บริการด้านการแพทย์ และศึกษาฝ่ายผู้รับบริการ การศึกษาเหล่านี้มีจุดประสงค์เพื่อหาข้อเท็จจริง แล้วนำผลมาปรับปรุงการให้บริการหรือวิธีการให้บริการ ด้านการแพทย์ และอนามัยให้มีประสิทธิภาพ และผู้รับบริการมีความพอใจยิ่งขึ้น

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

1. เป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นเหตุการณ์ที่แท้จริง (Facts) และทำให้เป็นคนมีเหตุผล (Reasoning Power)
2. เป็นเครื่องมือในการวางแผน หรือโครงการต่าง ๆ (Planning)

3. เป็นเครื่องมือในงานวิจัยต่าง ๆ (Research)
4. เป็นเครื่องมือในการประเมินผลงาน (Evaluation)

การใช้คอมพิวเตอร์

วิธีการทางสถิติเปรียบเสมือนคำ 2 คน และสามารถนำไปใช้ในทางที่ผิดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกิจการค้า และการโฆษณา ซึ่งมักจะนำเอาคอมพิวเตอร์และผลการทดลองที่ไม่ถูกต้องจริงหรือการแปลผลที่ไม่ถูกต้องไปอ้างอิงอยู่เสมอ เพื่อเป็นการโน้มน้าวซักจุ่งให้ผู้ใช้หลงเชื่อ ดังนั้น การใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ที่ไม่ถูกต้องในงานวิจัยก็จะทำให้ได้มาซึ่งข้อสรุปที่ผิดพลาดได้ จึงจำเป็นต้องระหနกในข้อนี้ด้วย ซึ่งมีหลายโรงยาบาลพยายามโน้มน้าวว่าให้การศึกษาโดยคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะไม่จริงทั้งหมด

เหตุผลที่บุคลากรทางด้านการแพทย์ต้องเรียนรู้คอมพิวเตอร์มากขึ้น ก็เพราะเหตุผลดังนี้ คือ

1. ปัจจุบันพบว่าข้อมูลต่าง ๆ ในด้านการแพทย์ จะนำออกมานำเสนอเป็นจำนวนตัวเลข วิธีการ หรือเทคนิคต่าง ๆ ก็เพิ่มมากขึ้นและการเก็บข้อมูลก็ต้องเก็บเป็นตัวเลขมากกว่าที่จะกล่าวเชิงพรรณนาว่าเป็นเช่นนั้นเช่นนี้ คอมพิวเตอร์ก็เปรียบเสมือนเครื่องมือที่จะนำมาใช้กับตัวเลขเหล่านี้ ดังนั้น บุคลากรทางแพทย์จึงจำเป็นต้องรู้จักเครื่องมือนี้พอสมควร และควรรู้ว่าข้อมูลประเภทใด จะต้องใช้เครื่องมือชนิดใด นั่นคือข้อมูลชนิดใดจะใช้วิธีทางสถิติเพื่อวิเคราะห์และสรุปผลนั้นเอง โดยเรียกใช้มาจากการคอมพิวเตอร์ที่เป็นแหล่งข้อมูล

2. คอมพิวเตอร์ใช้ประโยชน์ในการวางแผน การทำวิจัย ตลอดจนการวิเคราะห์ผล และสรุปผลงานวิจัยด้านการแพทย์

พูดถึงงานวิจัยในด้านการแพทย์ โดยแท้จริงแล้วการคิดทำวิจัยนั้น ควรเริ่มต้นด้วยความสนใจ และต้องการคำตอบและค้นคว้าอย่างลึกซึ้งผลงานวิจัยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์แก่สังคมต่อไปอย่างไร

- ได้บ้าง ตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นแพทย์ผู้ให้บริการการตรวจรักษาโรคอยู่ทุกวัน ก็อาจจะมีความว่า โรคนี้รักษาด้วยยา ก. และรู้สึกว่าผู้ป่วยจะมีอาการหายเร็วกว่ารักษาด้วยยา ข. เมื่อทดลองรักษาหลาย ๆ รายก็ยังได้แนวความคิดว่าการรักษาด้วยยา ก. คงจะดีกว่ายา ข. แน่ แต่ก็อยากรทราบว่าดีกว่ากันเท่าไร และดีกว่ากันมากไหม จากจุดนี้เอง หากแพทย์ผู้นั้นค้องการคำตอบอย่างมีหลักเกณฑ์ และมีการพิสูจน์ตามหลักวิทยาศาสตร์ ก็ต้องคิดนำการวิจัยในเรื่องนี้เน้นอน ทั้งนี้ คงต้องเริ่มด้วยการวางแผนทำวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง การเก็บข้อมูล แนวการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลและสรุปผล โดยคอมพิวเตอร์จะนำมา

ให้ประโยชน์ได้มาก เริ่มตั้งแต่การวางแผนการวิจัย

หากการวิจัยในผู้ป่วยนั้นต้องใช้ผลทางห้องปฏิบัติการร่วมกับการสังเกตผู้ป่วยทางคลินิก แล้ว ก็จำเป็นต้องรู้ถึงวิธีการทางห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐาน ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ก็ต้องได้รับการฝึกอบรมดีพอ ทั้งนี้เพื่อลดข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจเกิดได้จากการวัดผลทางห้องปฏิบัติการนั้นเอง

นอกจากนี้เพียงคำถามของผู้ป่วยเพียง 2-3 คำสามารถลังการตรวจร่างกายของผู้ป่วยนั้น เช่น ป่วยเป็นโรคอะไร ต่อไปไหนนี่จะเป็นอย่างไรบ้าง แพทย์ผู้นั้นก็คงต้องมีคำตอบ ซึ่งคำตอบเหล่านั้นก็ได้มาจาก การสังเกตจากอุบัติการที่เป็นจริงและได้เคยเก็บรวบรวมเป็นตัวเลข และ วิเคราะห์สรุปผลมาก่อนแล้ว (จากตัวเองหรือผู้อื่นรวบรวมมา ก่อน) ก็จะสามารถให้คำตอบแก่ผู้ป่วยได้ นั่นคือ แพทย์ได้ใช้หลักสถิติเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค (Diagnosis) และการทำนายโรค (Prognosis) ตลอดมาโดยใช้ค่าเฉลี่วพิเศษมาช่วยในการอาศัยสถิติ

3. ปัจจุบันมีการเผยแพร่วิชาการด้านการแพทย์มาก แหล่งที่เผยแพร่ "ได้มากที่สุดคือ ในวารสารการแพทย์ ซึ่งจะพบว่าคอมพิวเตอร์ได้นำมาใช้ประโยชน์มาก ในกรณีที่จะต้องนำผลของการศึกษาตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์เพื่อเผยแพร่ต่อไป ก็จำเป็นต้องใช้สถิติน่าช่วย ตั้งแต่ การวิเคราะห์ การแปลสรุปผล และการนำเสนอข้อมูลโดยวิธีต่าง ๆ ด้วย สำหรับในกรณีที่จะเป็นผู้อ่านวารสารการแพทย์ก็มีความจำเป็นเช่นกันที่ผู้อ่านควรจะมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับ สถิติพอสมควรจึงจะสามารถเข้าใจ และติดตามผลงานของผู้อื่นได้ ซึ่งเป็นเรื่องยากแต่ปัจจุบัน การพัฒนามากขึ้นจนทำให้มีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาช่วย

สำหรับการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์นั้น โดยทั่วไปก็ต้องใช้สถิติในการวิเคราะห์ แปลผลและสรุปผลด้วย และเท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่ายังพบมีข้อบกพร่องอยู่มาก โดยความเป็นจริงแล้วการพิจารณาเรื่องที่จะตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์นั้นจะเน้นหนักให้ผ่านการอ่านของนักสถิติที่มีประสบการณ์มาแล้วเป็นอย่างมาก สิ่งสำคัญที่จะคุ้มครองสูตรว่ามีผลใช้ได้ตามการออกแบบการศึกษานั้น ๆ หรือไม่ และถูกต้องด้วยหรือไม่ ซึ่งถ้าใช้คอมพิวเตอร์ที่มีการวางแผนรูปแบบสถิติที่ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแล้วก็จะกำหนดเริ่มตั้งแต่ข้อมูลไปสู่ผลสรุปที่ถูกต้อง

4. ในด้านการเรียนการสอน สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานเป็นผู้รับผิดชอบในด้านการเรียน การสอนด้วยก็มีความจำเป็นมากที่จะต้องมีความรู้สถิติพอสมควร ประโยชน์ที่จะนำมาใช้นั้น กว้างขวางมาก หากจะเริ่มตั้งแต่การจัดหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ ถ้ามีการเก็บ

ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดูว่า หลักสูตรก่อมา มีข้อดีข้อบกพร่องอย่างไรอย่างมีหลักเกณฑ์ และมีเหตุผล แล้วนำผลที่ได้มาใช้ประโยชน์เพื่อวางแผนในการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ก็จะเป็นการวางแผนที่มีหลักเกณฑ์ และรู้จักนำสถิตามาใช้ประโยชน์ได้ ในด้านการจัดการเรียนการสอนก็ควรจะมีการประเมินผลการสอนของแต่ละเรื่องอย่างใกล้ชิดและสม่ำเสมอ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์สรุปผล ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนนั้น ๆ ได้ ซึ่งแพทย์หลายท่านก็คงจะมีความเห็นด้วย แต่เนื่องจากระยะเวลาในปัจจุบันมีความสำคัญมากขึ้น ฉะนั้น เมื่อมีความรู้แล้วก็ควรจะเลือกผู้ที่ทำงานช้า ๆ ได้เหมือนเดิม ก็คือการวางแผนนักศึกษาเพื่อสอดคล้องกับความต้องการ

5. ประการสุดท้ายที่สำคัญ คือ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในการประเมินผล การเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ประเมินผลโดยวิธีสอบ ซึ่งจำเป็นต้องมีวิธีการวัดผลที่เชื่อถือได้ และได้มาตรฐาน ผลที่ได้ก็สามารถใช้สถิตามาวิเคราะห์ผลและสรุปผลอย่างมีหลักเกณฑ์ได้ นอกจากนั้นยังนำสถิตามาใช้ประโยชน์ในการประเมินผลงานต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยอีกด้วย โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ช่วย

คอมพิวเตอร์จะใช้ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)
สถิติเชิงอนุमาน (Statistical Inference)

สำหรับสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ สถิติที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอดанны่ข้อมูลในแบบต่าง ๆ การคำนวณหาค่าสถิติต่าง ๆ ตลอดจนการแปลความหมายของที่สำคัญของสถิติเชิงพรรณนาซึ่งเกี่ยวกับด้านการแพทย์ก็คือ สถิติชีพและอนามัย (Vital Statistics) ซึ่งสถิติชีพนั้นจะเกี่ยวกับอัตราเกิดและตาย ส่วนสถิติอนามัยนั้นจะเกี่ยวข้องกับสาเหตุป่วยหรือสาเหตุตาย

ค่าสถิติต่าง ๆ ที่คำนวณได้ในสถิติเชิงพรรณนานี้ เช่น ค่าเฉลี่ย (mean) หรือค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือค่าความแปรปรวน (Variance) เหล่านี้ จะนำไปใช้ในการคำนวณในสถิติเชิงอนุมานต่อไป ซึ่งก็สามารถตรวจสอบและจัดกระทำโดยคอมพิวเตอร์ที่กำหนดโปรแกรมไว้สำหรับแล้ว

สถิติเชิงอนุมาน (Statistical Inference) นั้นมีบทบาทในด้านการแพทย์อย่างกว้างขวาง ในปัจจุบันซึ่งได้แก่การทางสถิติ ที่ทำการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ของประชากร (Population) โดยการศึกษาจากตัวอย่าง (Sample) ของประชากรนั้น ๆ

นอกจากนั้นยังรวมถึง วิธีการทางคอมพิวเตอร์โดยอาศัยวิธีการทางสถิติชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างชนิดกันอีกด้วย เช่น การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of

Variance) สาเหตุพันธ์และความถดถอยที่เป็นเส้นตรง (Correlation & Linear Regression) การพิจารณาขนาดตัวอย่าง การวางแผนงานวิจัยแบบต่าง ๆ ทางสถิติ เป็นต้น

ตัวอย่างที่ 1 ถ้าผู้ศึกษาปฎิบัติงานในโรงพยาบาลจังหวัดแห่งหนึ่ง และต้องการศึกษาความเป็นไปของโรคนี้ โดยกำหนดให้ผู้ป่วยโรคชนิดหนึ่งทุกคนในแห่งหนึ่ง (จังหวัดหรืออำเภอ) เป็นประชากรเป้าหมายและกำหนดว่าผู้ป่วยที่เข้ารักษาตัวด้วยโรคนี้ในโรงพยาบาลประจำจังหวัดนั้น เป็นประชากรตัวอย่าง สำหรับการเลือกตัวอย่างที่ศึกษาเกี่ยวก็เลือกจากห้องน้ำตระหง่านโรงพยาบาล โดยกำหนดวิธีเลือกตัวอย่างแล้วให้เจ้าหน้าที่ห้องน้ำส่งผู้ป่วยที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างไปให้แพทย์ผู้ทำการศึกษาต่อไปตามระยะเวลาที่ต้องการศึกษา ผลกระทบการวิเคราะห์จะสามารถสรุปเป็นผลของประชากรเป้าหมายได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับ ประชากรตัวอย่างกับประชากรเป้าหมาย มีความแตกต่างกันหรือไม่ ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้มีสาเหตุจากการเลือก (Selective Factors) และมีอคติในการกำหนดประชากรตัวอย่างก็ได้ สิ่งที่ต้องพิจารณาคือ ผู้ป่วยโรคนี้ของจังหวัดนั้น (ประชากรเป้าหมาย) ได้เข้ารักษาตัวที่โรงพยาบาลจังหวัดจริงหรือไม่ (ประชากรตัวอย่าง)

สาเหตุที่เกิดจากการเลือกประชากรเป้าหมายและประชากรตัวอย่างไม่ถูกต้องนั้น อาจมีสาเหตุจาก 2 ประการ คือ

1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้ไม่ได้เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเสมอไป ผู้ที่ไม่ได้เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลก็จะไม่มีโอกาสเดือกเป็นรายศึกษาเลย และอาจเป็นกลุ่มนี้มีลักษณะและความเป็นไปของโรคแตกต่างไปจากกลุ่มนี้ที่เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลก็ได้ จะนั้นผลที่ได้จากการศึกษาโดยเลือกตัวอย่างผู้ป่วยจากโรงพยาบาล ในกรณีเช่นนี้ก็ไม่สามารถให้ข้อสรุปว่าเป็นผลของประชากรเป้าหมายได้

2. เนื่องจากโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารักษาตัวนั้น อาจเป็นโรงพยาบาลที่มีแพทย์เฉพาะทางและมีชื่อเสียงในการรักษาโรคนี้โดยเฉพาะ ทำให้ผู้ป่วยด้วยโรคนี้มีอคติในการเลือกโรงพยาบาลเพื่อรักษา ผู้ที่เข้ารักษาในโรงพยาบาลประจำจังหวัดอาจมีลักษณะต่าง ๆ หรือความเป็นไปของโรคต่างไปจากผู้ที่ไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น ๆ

ซึ่งปัญหานี้จะมีอยู่หรือไม่มีเลยก็คือการเพิ่มจำนวนของตัวอย่างให้มากขึ้น ให้ครอบคลุมหรือมากที่สุดในพื้นที่ทั้งอำเภอหรือทั้งจังหวัด ซึ่งถ้าใช้คนจัดกระทำข้อมูลคงจะเสียเวลาและมีปัญหามาก แต่ถ้ามีการกำหนดครูปแบบที่จะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยก็จะเพิ่มประสิทธิภาพและสรุปผลได้ใกล้กับสภาพจริง

ตัวอย่างที่ 2 เลือกตัวอย่างที่เสี่ยงชีวิตด้วยโรคนิดหนึ่งที่ได้รับการตรวจพบของโรงพยาบาล แห่งหนึ่ง ซึ่งนำเอกสารรายงานของการตรวจพุกraryด้วยโรคนี้มาเลือกตัวอย่างอีกที โดยใช้ เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Selective Factors) กีอิ

1. ผู้ที่เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลส่วนมากเป็นรายที่มีอาการรุนแรงเท่านั้น ที่ควรจะได้ รับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาล
2. ผู้ป่วยที่มีอาการมากจริง ๆ ก็คงจะต้องเสี่ยงชีวิต
3. ผู้ป่วยที่ตายด้วยโรคนี้ก็สามารถขออนุญาตเพื่อทำการตรวจพิสัยได้เป็นบางรายเท่านั้น

จากเหตุผลดังกล่าวแล้วข้างบน ทำให้เกิดอคติในการเลือกตัวอย่างได้ จะนับตัวอย่างที่ ได้ศึกษานี้อาจเป็นกลุ่มที่แตกต่างไปจากกลุ่มอื่น หรือไม่มีคุณสมบัติเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร เป็นหมายได้ ซึ่งจะเก็บปัญหานี้ได้ก็ต้องอาศัยการเพิ่มตัวอย่างให้มากที่สุด เช่น ถ้าเป็นโรงพยาบาล เลือกใช้บุคลากรบันทึกข้อมูลได้แล้วคำนวณทางสถิติได้เอง แต่ถ้ามีผู้ป่วยในโรงพยาบาล 2,000 คนขึ้นไปก็จะเป็นปัญหา เพราะแต่ละคนก็ต้องบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ แล้วนำสู่การใช้สถิตินา กียวข้อง

จากการศึกษาในการนำคอมพิวเตอร์มาสู่การวินิจฉัยของแพทย์ในเรื่องการรักษา โดย ใช้เครื่องมือทางสถิติ จะเห็นแล้วว่าคอมพิวเตอร์มีประโยชน์อย่างมาก แต่ไม่เพียงเท่านั้น การ ใช้คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนอกจากเครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ในการรักษาแล้ว ยังพัฒนาสู่ระบบ การบริหารงานโรงพยาบาลอีกด้วย โดยแรงกระตุ้นจากสภาวะการแข่งขันในธุรกิจในด้านคอม- พิวเตอร์

กลุ่มผู้ดำเนินธุรกิจจะเป็นทางด้านซอฟต์แวร์ ได้พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับ โรงพยาบาล โดยมีจุดมุ่งหมายด้วยกันที่อนเนื่องจากธุรกิจทางคอมพิวเตอร์ มีนโยบายเริ่มการ พัฒนาจากระบบไมโครคอมพิวเตอร์ไปสู่ระบบงานที่ใหญ่ขึ้น เพราะเห็นว่าโรงพยาบาลจะได้ไม่ ต้องสูญเสียด้านการลงทุนในขณะที่บุคลากรยังไม่พร้อม ประกอบกับการเริ่มด้วยไมโครคอม- พิวเตอร์ ง่ายต่อการศึกษาและใช้งานในระยะแรก แต่ระบบงานที่พัฒนาขึ้นก็เตรียมการไว้เพื่อ การทำงานเกินขีดความสามารถที่ไมโครคอมพิวเตอร์จะรับงานอยู่ด้วย

สำหรับระบบงานคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลนั้นผู้ดำเนินธุรกิจในด้านคอมพิวเตอร์ ได้วางโครงสร้างหลัก ๆ ไว้ หากจะนำไปใช้ในโรงพยาบาลแต่ละแห่งต้องเข้าไปศึกษาระบบงาน และปรับปรุงเพิ่มเติมอีกเล็กน้อย ซึ่งทำให้ผู้ดำเนินธุรกิจด้านคอมพิวเตอร์สามารถติดตั้งระบบ คอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงพยาบาลได้ด้วยเวลาอันรวดเร็วไม่เกิน 3 เดือน ซึ่งแบ่งงานหลัก 4 ส่วน

- งานระบบบัญชีสำหรับผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก
- ระบบบัญชีทั่วไป
- ระบบสต็อกยา
- ระบบทะเบียนคนไข้

โดยขณะนี้ได้เริ่มจากในโครงการพิวเตอร์ทั้งหมด ทั้งใช้งานแบบแสดงผลออนไลน์ และเชื่อมระหว่างฝ่ายสต็อกกับบัญชี การให้บริการของธุรกิจคอมพิวเตอร์จะชั้นปลายให้ตามความต้องการของลูกค้า แล้วแต่ว่าลูกค้าจะต้องการใช้งานในส่วนไหนสำหรับผู้ที่ต้องการขยายระบบงาน เราเก็บรีบมีโปรแกรมเอาไว้เพราเห็นว่าคอมพิวเตอร์ที่เราไปใช้ในโรงพยาบาล แต่ปัจจุบันงานกีด้านมือแล้ว สำหรับในครั้นนี้อยู่กีสามารถอนาคตเครื่องเป็นเทอร์มินอลได้ ซึ่งมีการเปลี่ยนผ่านนี้ได้ทดสอบระบบงานกับโรงพยาบาล 2-3 แห่ง โดยทดสอบการทำงานที่ละส่วนเริ่มจากแผนกสต็อกและห้องยา สำหรับลูกค้าที่ต้องการติดตั้งทั้งระบบจะต้องลงทุนประมาณ 500,000 บาท (ห้าแสนบาท) สำหรับอุปกรณ์ในโครงการพิวเตอร์ 4 เครื่อง ฮาร์ดดิสก์ 2 เครื่อง ปรินเตอร์ 3 เครื่อง และซอฟต์แวร์

ในการใช้คอมพิวเตอร์ในส่วนของโปรแกรมเก็บรายชื่อ ในปัจจุบันนี้มีการพัฒนาจากโรงพยาบาลไปสู่หน่วยงานอื่น คือ นายแพทย์ชาล สุนทรราช กรรมการผู้จัดการ บริษัท เครือพญาไท เอ็กซ์เรย์ จำกัด กล่าวว่า หลังจากบริษัทได้ติดตั้งโปรแกรมสำหรับเก็บรายชื่อบุคคลจำนวนมาก “คุณชาล 1” เมื่อ halfway ปีก่อน ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับเก็บรายชื่อภาษาไทยเมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา ได้พัฒนาโปรแกรม “คุณชาล 2” ซึ่งเป็นโปรแกรมทำงานในลักษณะเดียวกัน แต่จะเก็บรายชื่อได้ทั้งที่เป็นภาษาอังกฤษและไทย และสามารถหารายชื่อได้แม้จะสะกดชื่อผิด

ปัจจุบันโปรแกรมดังกล่าวใช้งานภายในเครือของพญาไท เอ็กซ์เรย์ ศูนย์เอ็กซ์เรย์ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมดังกล่าวยังเหมาะสมสำหรับใช้งานเก็บบัตรประชาชนระบบใหม่ที่มีรหัสใหม่ ด้วย นอกจากนี้ยังมีผู้นำรหัส “คุณชาล” นี้ไปคิดแปลงใช้กับงานของหน่วยงานอื่น ๆ อีกด้วย เช่น กรมที่ดิน เป็นต้น