

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

โรงเรียนนานาชาติเปรม ติณสูลานนท์ เป็นโรงเรียนเอกชน ประเภทโรงเรียนเฉพาะกาล (นานาชาติ) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้ชื่อ บริษัทแม่โลก จำกัด ได้จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลปีที่ 1 – ชั้นปีที่ 12 (Kindergarten 1 - Grade 12) โดยใช้หลักสูตร International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) และ International Baccalaureate (IB) ซึ่งมีทั้งนักเรียนประจำและไปกลับ โรงเรียนได้ทำการเปิดสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 จนถึงปัจจุบันรวมเป็นเวลา 3 ปี

ปัจจุบันโรงเรียนมีนักศึกษาในความดูแลทั้งสิ้น 280 คน มีครูประจำ 45 คน ครูฝึกสอน (Intern Teacher) 3 คน จากหลายประเทศ เชื้อชาติ และศาสนา ครูผู้ช่วย (Assistant Teacher) 3 คน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน 20 คน โรงเรียนได้ใช้โปรแกรม SchoolMation ในการจัดการข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนและระบบการเรียนการสอนของโรงเรียน และโรงเรียนต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและพัฒนาโปรแกรมเป็นประจำทุกปี

ด้านระบบการรับนักเรียนเข้าศึกษาต่อชั้นทางฝ่ายรับสมัครนักเรียน จะบันทึกข้อมูลนักเรียนลงใน โปรแกรม SchoolMation และสร้างรหัสส่วนตัวสำหรับนักเรียนเพื่อเข้าใช้งานโปรแกรมในภายหลัง หลังจากนั้นจะเก็บข้อมูลเพิ่มเติมของนักเรียนลงในโปรแกรมไมโครซอฟต์ เอ็กเซลด้วย เมื่อเสร็จสิ้นแล้วจะส่งอีเมลล์แจ้งไปยังฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องพร้อมแนบไมโครซอฟต์ เอ็กเซลไปด้วย ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนของการบันทึกข้อมูล และการทำงานล่าช้า เมื่อฝ่ายที่เกี่ยวข้องต้องการเรียกดูข้อมูลก็ต้องเข้าไปดูทั้ง 2 โปรแกรม

ด้านระบบการเรียนการสอน โรงเรียนมีการแบ่งกลุ่มระดับชั้นออกเป็น Junior School รับผิดชอบนักเรียนตั้งแต่ชั้น Kindergarten 1 – Grade 5 และ Senior School รับผิดชอบนักเรียนตั้งแต่ชั้น Grade 6 – 12 มีเลขานุการของแต่ละกลุ่มเป็นผู้ติดต่อประสานงาน บันทึกข้อมูลการขาดเรียนของนักเรียนในแต่ละวัน กรอกข้อมูลตารางสอนของครูที่ได้จากการประชุมครูในแต่ละปี การศึกษาลงในโปรแกรม SchoolMation และทุกเดือนผู้ช่วยฝ่ายทะเบียนจะนำข้อมูลสถิติการขาดเรียนของนักเรียนมากรอกลงในบัญชีเรียกชื่อนักเรียนเพื่อส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลอีกส่วนหนึ่งของนักเรียนจะถูกเก็บลงในฐานข้อมูลที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์พัฒนาจากโปรแกรม FileMaker Pro โดยมีฐานข้อมูลและโปรแกรมการทำงานแยกตามความต้องการของ

ผู้ใช้งานแต่ละฝ่าย ได้แก่ฐานข้อมูลที่ครูใช้เก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ฐานข้อมูลตารางสอนของครูฝ่าย Junior และ Senior School สำหรับฝ่ายจัดรถโรงเรียน (Vehicle Booking) จะใช้ไมโครซอฟต์ เอ็กเซลในการเก็บข้อมูลพนักงานรับส่งนักเรียนและรายชื่อนักเรียน ที่มาโรงเรียน โดยรถรับส่งที่ทางโรงเรียนจัดให้

สาเหตุที่ครูและเจ้าหน้าที่ไม่ค่อยใช้โปรแกรม SchoolMation เนื่องจากมีความซับซ้อน แสดงผลการทำงานผิดพลาด และการทำงานของโปรแกรมไม่สอดคล้องกับระบบการทำงานของ โรงเรียน หากต้องการจะแก้ไข โปรแกรมต้องเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขเพิ่มเติมนอกเหนือจาก ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา อีกทั้งฝ่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนไม่สามารถแก้ไขโปรแกรมนี้ได้ เมื่อเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดต้องโทรแจ้งโปรแกรมเมอร์ของบริษัทเพื่อให้จัดการแก้ไขให้ จากสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้ข้อมูลกลุ่มเดียวกัน มีอยู่ในหลายโปรแกรม เมื่อฝ่ายไหนต้องการจะใช้งานก็จะแจ้งความต้องการมายังฝ่ายคอมพิวเตอร์เพื่อให้เขียนโปรแกรมให้ หรือฝ่ายนั้นๆ เขียนโปรแกรม ขึ้นมาใช้เอง ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาและออกแบบฐานข้อมูลสำหรับ ระบบการเรียนของนักเรียน โรงเรียนนานาชาติเปรม ติณสูลานนท์ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลในระบบ เครือข่ายของแต่ละฝ่ายเพื่อการทำงานที่เป็นระบบ รวดเร็ว ลดความผิดพลาดของข้อมูล และลด ความซ้ำซ้อนของการทำงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานในฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน เป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลระบบการเรียนของนักเรียน โรงเรียนนานาชาติเปรม ติณสูลานนท์ที่มี ประสิทธิภาพ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

ได้ระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลระบบการเรียนของนักเรียนที่สามารถ รองรับปริมาณข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต รวมถึงสามารถรองรับการทำงานผ่านเครือข่ายได้

1.4 แผนการดำเนินงาน ขอบเขต และวิธีศึกษา

1.4.1 แผนการดำเนินการ

ออกแบบระบบโดยดำเนินตามวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle) โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนดังนี้

- กำหนดปัญหา (Problem Definition)
- วิเคราะห์ (Analysis)
- ออกแบบ (Design)
- พัฒนา (Development)
- ทดสอบ (Testing)
- ติดตั้ง (Implementation)
- บำรุงรักษา (Maintenance)

1.4.2 ขอบเขตการศึกษา

พัฒนาฐานข้อมูลระบบการเรียนของนักเรียน โรงเรียนนานาชาติเปรมดิณีสถูลานนท์ ซึ่งประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลนักเรียน
- 2) ข้อมูลครูประจำ ครูฝึกสอน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน
- 3) ข้อมูลรถรับส่งนักเรียน
- 4) ข้อมูลการทำกิจกรรมต่างๆ ของนักเรียนประจำ
- 5) ข้อมูลการรักษาพยาบาลของฝ่ายพยาบาล
- 6) ข้อมูลหลักสูตรวิชาเรียน
- 7) ข้อมูลตารางเรียน
- 8) ข้อมูลผลการเรียน
- 9) ข้อมูลสถิติการมาเรียน
- 10) ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
- 11) รายงานต่างๆ ได้แก่

- รายงานรายละเอียดเกี่ยวกับนักเรียน
- รายงานรายละเอียดเกี่ยวกับครูประจำ ครูฝึกสอน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน
- ตารางรถรับส่งนักเรียน
- รายงานรายละเอียดรถรับส่งนักเรียน

- รายงานการรักษาพยาบาลของนักเรียน
- ตารางเรียนของนักเรียน
- ตารางสอนของครู
- รายงานรายละเอียดวิชาเรียน
- รายงานสถิติการมาเรียนของนักเรียน
- รายงานผลการเรียนของนักเรียน

1.4.3 วิธีการศึกษา

- ศึกษาระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละฝ่ายเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลระบบการเรียนของนักเรียน
- รวบรวมความต้องการของผู้ใช้แต่ละฝ่าย
- ออกแบบฐานข้อมูลระบบการเรียนของนักเรียน
- สร้างต้นแบบ (Prototype) ของตัวโปรแกรม
- สาธิตต้นแบบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข และรับข้อเสนอแนะ
- สร้างฐานข้อมูลและเขียน โปรแกรมระบบการเรียนของนักเรียน
- ทดสอบและประเมินผลระบบ
- รายงานผลการศึกษา

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1) เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็น FileMaker Pro Server มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง(Central Processing Unit: CPU) แบบ Power PC 120 MHz. หรือมากกว่า
- หน่วยความจำที่เข้าถึงแบบสุ่ม (Random Access Memory: RAM) ขนาด 32 MB. หรือมากกว่า
- ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1.2 GB.
- สายและอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย

2) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนาระบบฯ มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium 4 ความเร็ว 1.8 GHz
- หน่วยความจำที่เข้าถึงแบบสุ่มขนาด 256 MB.
- ฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ขนาด 20 GB.
- สายและแผงวงจรเชื่อมต่อเครือข่าย

3) เครื่องพิมพ์ (Printer)

1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1) Operating System

เครื่อง Server – ใช้ระบบปฏิบัติการ Mac OS 9.1

เครื่อง Client - ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows98 เป็นต้นไป

2) Application Software

- FileMaker Pro 6.0
- FileMaker Pro Server
- Macromedia Dreamweaver

1.6 นิยามศัพท์

ฝ่ายรับสมัครนักเรียน (Admission and PR Officer) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่รับสมัครนักเรียนใหม่ของโรงเรียน

ฝ่ายจัดรถโรงเรียน (Vehicle Booking) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่จัดรถโรงเรียน เพื่อใช้ในการรับส่งนักเรียน

ผู้ช่วยฝ่ายทะเบียน (Registrar Assistant Officer) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ติดต่อระหว่างโรงเรียนกับหน่วยงานราชการต่างๆ

ฝ่ายคอมพิวเตอร์ (Information Technology Department) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่เป็นผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ และเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานตามความต้องการของบุคลากรในโรงเรียน

เลขานุการระดับชั้นอนุบาลและประถม (Junior School Secretary) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ติดต่อประสานงานระหว่างระดับชั้นอนุบาล – ประถม กับฝ่ายอื่นๆ ภายในโรงเรียน

เลขานุการระดับชั้นมัธยม (Senior School Secretary) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ติดต่อประสานงานระหว่างระดับชั้นมัธยมกับฝ่ายอื่นๆ ภายในโรงเรียน

ครู และครูผู้ช่วย (Teacher and Intern) หมายถึง ครูที่ทำหน้าที่สอนแต่ละวิชาภายในโรงเรียน

นักเรียนอยู่ประจำ (Boarding Student) หมายถึง นักเรียนที่พักอาศัยอยู่ภายในหอพัก (Cluster) ที่ทางโรงเรียนจัดให้ มี 2 ประเภท คือ

- นักเรียนอยู่ประจำเป็นสัปดาห์ หมายถึง นักเรียนที่พักอาศัยอยู่ภายในหอพักของโรงเรียนเฉพาะวันจันทร์ – วันศุกร์
- นักเรียนอยู่ประจำเป็นเทอม หมายถึง นักเรียนที่พักอาศัยอยู่ภายในหอพักของโรงเรียนตลอดทั้งภาคการศึกษา

นักเรียนไป-กลับ (Day Student) หมายถึง นักเรียนที่มาเรียนในตอนเช้าและออกจากโรงเรียนในตอนเย็น

โปรแกรม SchoolMation หมายถึง โปรแกรมโรงเรียนชื่อลิขสิทธิ์มาเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับนักเรียนและระบบการเรียนการสอนของโรงเรียน เขียนโปรแกรมโดยโปรแกรมเมอร์ชาวออสเตรเลีย

โปรแกรม FileMaker Pro หมายถึง โปรแกรมที่โรงเรียนชื่อลิขสิทธิ์มาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนได้ใช้โปรแกรมนี้ในการพัฒนาระบบของโรงเรียน

1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- โรงเรียนนานาชาติเปรม ติณสูลานนท์ ต.ห้วยทราย อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
- สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่