



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือการพัฒนาซอฟต์แวร์นั้นนับเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ซึ่งจะส่งผลต่อสถานภาพทางเศรษฐกิจของประเทศดังเช่นในประเทศที่ประสบความสำเร็จในทางเศรษฐกิจจะมีบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก ซึ่งการที่จะสร้างบุคลากรทางคอมพิวเตอร์นั้นต้องสร้างจากพื้นฐาน โดยเฉพาะในระดับเด็กนักเรียน ระบบการเรียนการสอนต้องสร้างคนให้มีความคิดริเริ่ม สร้างจินตนาการ วิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเหตุผลและระบบ และที่สำคัญคือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่เป็นเรื่องจินตนาการ การสร้างความคิดให้เป็นรูปธรรม (ยีน ภาววรรณ, 2542)

ซอฟต์แวร์เป็นส่วนสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นหัวใจของระบบสารสนเทศ ซึ่งเปรียบเสมือนเส้นประสาทของระบบธุรกิจและอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ซอฟต์แวร์ยังเป็นส่วนสำคัญของการใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป รวมถึงสิ่งที่มีคอมพิวเตอร์ควบคุมอยู่ภายใน ที่มีอยู่รอบตัวเรามากมาย เช่น เครื่องรับโทรทัศน์ ชุดสายโทรศัพท์ เกมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบควบคุมความปลอดภัยในอาคาร ระบบควบคุมเครื่องจักรในอุตสาหกรรม เป็นต้น ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ซอฟต์แวร์เปรียบเสมือนวิญญาณของอุปกรณ์ต่างๆ ในยุคหน้า เป็นวิญญาณที่มนุษย์สร้างขึ้นมา เพื่อให้สิ่งต่างๆ เหล่านั้นทำงานตามที่เราต้องการ

อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ไม่สามารถเกิดขึ้นและยั่งยืนได้หากเราไม่สร้างนักพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศ ความต้องการด้านซอฟต์แวร์นั้นมีมูลค่าหลายพันล้านบาทต่อปี มูลค่าเหล่านั้นเป็นเงินที่จ่ายออกไปต่างประเทศ ทั้งๆ ที่ส่วนใหญ่ของที่ซื้อมาเป็นสิ่งที่คนไทยทำเองได้ หากได้รับการฝึกฝนมาเพียงพอ (ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล ,2542)

อัลวิน ทอฟฟเลอร์ (อ้างถึงใน ครรชิต มาลัยวง, 2538) ได้พยากรณ์อนาคตไว้ว่าปัจจุบันโลกกำลังย่างก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นคลื่นอารยธรรมลูกที่สามหมายถึงการเปลี่ยนแปลงอันเป็นอิทธิพลของการสื่อสารมวลชน ชีวิต ครอบครัว และธุรกิจ ประชาชนที่อยู่ในคลื่นอารยธรรมลูกที่สามจะต่อต้านการรวมกลุ่ม จะมีการจัดการพักผ่อนหย่อนใจมากขึ้น สังคมจะไม่มีภาวะกับเด็กมากนัก เพราะเด็กๆ จะน้อยลง คนจะเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องจักรเครื่องกลและคอมพิวเตอร์ คนจะทำงานในที่ทำงานน้อยลง จะทำงานที่บ้านมากขึ้นเพราะเทคโนโลยีใหม่ๆ จะกำหนดว่างานนั้น

สามารถทำได้โดยการอ่านคู่มือและคำสั่งที่กำหนดไว้แล้วและทำโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งจะมีเครื่องอยู่ที่บ้านก็ได้ การโทรคมนาคมจะช่วยให้คนไม่ต้องเดินทางมากนัก

ประเทศต่างๆ ทั่วโลกได้ให้ความสนใจในการที่จะสร้างพลเมืองที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สูงขึ้น และการที่จะสร้างความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น สิ่งที่มีบทบาทสำคัญคือการให้การศึกษาเพราะการให้การศึกษาเป็นส่วนหนึ่งจะช่วยในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ในการประกอบงานและการดำรงชีวิต (สังเวย เสวกวิหารี, 2541) นอกจากนี้ ยีน ภู่วรรณ (2542) ยังได้ยกตัวอย่างถึงประเทศอินเดียซึ่งประสบผลสำเร็จทางการผลิตซอฟต์แวร์อย่างมากโดยมีการวางแผนเริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2533 และเริ่มมีวิวัฒนาการเมื่อปี พ.ศ. 2538 จนกระทั่งประสบผลสำเร็จเมื่อปี พ.ศ. 2540 โดยรัฐบาลอินเดียได้เริ่มโครงการเพื่อเตรียมคนให้เป็นบุคลากรทางคอมพิวเตอร์โดยใช้เวลามากกว่า 5 ปีจนในปัจจุบันมีนักคอมพิวเตอร์ในเขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์นับแสนคน และ ในปี พ.ศ. 2544 ที่ผ่านมามีมูลค่าการส่งออกสินค้าซอฟต์แวร์ออกนอกประเทศถึง 6,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และจะเพิ่มเป็น 9,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2545 นี้ (ยีน ภู่วรรณ, 2544)

สำหรับในประเทศไทยนั้น การพัฒนาทรัพยากรบุคคลทางด้านคอมพิวเตอร์ ยังคงไม่เพียงพอ อันจะเห็นได้จากการสำรวจข้อมูลหน่วยงานรัฐในเรื่องการผลิตกำลังคนทางซอฟต์แวร์พบว่าขีดความสามารถการสร้างกำลังคนทางซอฟต์แวร์ของประเทศไทยอยู่ในช่วงเป็นพันคนต่อปี ขณะที่ความต้องการกำลังคนในเรื่องซอฟต์แวร์มีถึงห้าหมื่นคน ทำให้ประเทศไทยขาดแคลนนักพัฒนาโปรแกรมอย่างมาก (ยีน ภู่วรรณ, 2544)

จากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต การให้ความสำคัญกับการพัฒนาโปรแกรมจึงเป็นหนทางที่ดีในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยจึงควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์และต้องเป็นไปอย่างถูกต้องด้วย แต่จากสภาพความเป็นจริงจะเห็นได้ว่าในช่วงที่ ประเทศไทยประสบกับวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540 นั้นมีการแก้ไขปัญหาการว่างงานในประเทศโดยไม่คำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแก้ไขปัญหาจึงเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยรัฐบาลได้อนุมัติให้งบประมาณให้กู้ยืมเงินสำหรับการศึกษาวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ไม่มีประเทศใดที่ประกาศจะสร้างบุคลากรคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนหมื่นคนภายในเวลาหกเดือน การศึกษาวิชาการคอมพิวเตอร์ใช้เวลามากกว่านั้น หากเป็นเช่นนั้นจริงน่าจะสร้างบุคลากรทางคอมพิวเตอร์ได้มากกว่านี้และคงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในระดับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และบุคลากรที่สร้างขึ้นมานี้ จะหางานทำได้ตามที่ตั้งใจไว้หรือไม่ (ยีน ภู่วรรณ, 2542) ซึ่งสอดคล้องกับ ปัญหา เปรมปรีดี

(2542) โดยได้ กล่าวว่ามี การแก้ไข ปัญหาคนต กงานด้ว ยการ สอนคอมพิว เตอร์ โดยอ้างว่าเมืง ไทย นั้นขาดโปรแกรมเมอร์และผู้ วิเคราะห์ระบบจ ำนวนมากโดยกรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้ให้เงินกู้คน ละ 30,000 บาทในการเรียนเพื่อเป็นนักคอมพิว เตอร์ในหลักสูตรระยะเว ล่า 6 เดือนซึ่งการที่จะเป็น นักคอมพิว เตอร์ได้นั้นต้อง ใช้ เวลาอย่างน้อย 18 ถึง 24 เดือน

แต่เมื่อดูรายละเอียดของโครงร่างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) จะพบว่าวิชาคอมพิวเตอร์ที่เปิดสอนนั้นไม่สามารถจะสร้าง นักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ โดยวิชาที่เปิดสอนนั้นเป็นวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ ซึ่งมี จุดประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในงานที่เป็นพื้นฐานวิชาอาชีพ
2. เพื่อให้มีทักษะในการทำงาน
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีคุณธรรมในการทำงาน
4. เพื่อนำความรู้และทักษะไปใช้ในการดำเนินชีวิต

วิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาบังคับเลือกซึ่งหมายความว่านักเรียนสามารถเลือกลงทะเบียน เรียนวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในกลุ่มนี้ซึ่งอาจไม่ใช่คอมพิวเตอร์ก็ได้และตัววิชาคอมพิวเตอร์ที่เปิด สอนนั้นใช้เวลาเรียน 4 คาบต่อสัปดาห์โดยมีรายละเอียดดังนี้

พอ016 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาบทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ความหมายและคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ ผลกระทบของ คอมพิวเตอร์ต่อสังคม วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ ความเป็นมาของไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรในงานคอมพิวเตอร์ ข้อมูล ความหมายของข้อมูล ชนิดและลักษณะของข้อมูล รหัสแทนข้อมูล การจัดข้อมูล ระบบไมโครคอมพิวเตอร์ หน่วยรับ ข้อมูล หน่วยประเมินผลข้อมูล หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำสำรอง หน่วยแสดงผล ชุดคำสั่ง ควบคุมระบบ โปรแกรมช่วยในการประมวลค่า

ปฏิบัติการใช้เครื่องและปรับแต่งภาพบนจอ ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ แก้ไข ข้อความ กำหนดขอบเขตการพิมพ์และการจัดย่อหน้า ตั้งระยะและการจัดรูปแบบเอกสาร ค้นหา และแทนที่ คำ ทำงานเป็นบล็อก จัดทำตารางและพิมพ์เอกสาร

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ บทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ ต่อระบบสารสนเทศ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์ ในทางสร้างสรรค์ และมีทักษะในการจัดทำเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำโดยใช้ ไมโครคอมพิวเตอร์ “

จากหลักสูตรนี้แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนจะต้องสามารถทำตามที่ได้กำหนดไว้ทั้งหมดและต้องทำให้ได้ภายใน 1 ภาคการศึกษาคือประมาณ 3 เดือนซึ่งอาจไม่เพียงพอในการพัฒนาบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ตามที่ได้นำเสนอไว้แล้วข้างต้น นอกจากนี้ในรายวิชาบังคับเลือกแล้วยังมีการเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มวิชาเลือกเสรีซึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจของผู้เรียนว่าจะเลือกเรียนหรือไม่ โดยมีทั้งหมด 8 วิชาได้แก่

- ช0249 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- ช0250 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น
- ช0251 การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น
- ช0252 หลักการเขียนโปรแกรม
- ช0253 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นสูง
- ช0254 การจัดการฐานข้อมูลขั้นสูง
- ช0255 การเขียนโปรแกรม 1
- ช0256 การเขียนโปรแกรม 2

ประเวศ วะสี (2538) ได้กล่าวไว้ว่าการร่างและอนุมัติหลักสูตรต่างๆของสถาบันการศึกษารวมทั้งของทบวงเป็นไปอย่างรีบร้อนคือไม่ได้จัดทำรายละเอียดของหลักสูตรให้ชัดเจน คำบรรยายวิชามีแต่หัวข้อซึ่งผู้สอนจะต้องนำไปตีความหรือหารายละเอียดมาบรรจุเอง ไม่มีการกำหนดมาตรฐานของหลักสูตร มาตรฐานที่ทบวงต้องการมีเพียงกำหนดว่าจะต้องเรียนจำนวนหน่วยกิตเท่าไร ส่งผลให้การเรียนการสอนในสถาบันต่างๆ เกิดความลักลั่นไม่มีคุณภาพ ซึ่งจากตัวอย่างรายวิชาที่นำเสนอจะพบว่าเนื้อหาวิชาเป็นไปตามที่ประเวศ วะสีได้กล่าวไว้จริงคือมีหัวข้อไว้ให้แต่ต้องไปตีความเองแสดงให้เห็นถึงความไม่ได้มาตรฐานทางการศึกษา

จากรายวิชาที่เปิดสอนข้างต้นนี้ ได้มีการวิจัยพบว่าการเปิดสอนรายวิชาการเขียนโปรแกรม 2 เพียงร้อยละ 3.8 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในสังกัดกรมสามัญศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นจำนวนที่น้อยมาก อีกทั้งครูผู้สอนนั้นยังมีความรู้ในด้านการเขียนโปรแกรมเพียงร้อยละ 8.6 เท่านั้น (อ้อ แซ่อึ้ง, 2542)

กลุ่มเยาวชนที่ประสบความสำเร็จในการเขียนโปรแกรม นับว่าเป็นกลุ่มเยาวชนที่จะเติบโต
ขึ้นไปเป็นนักเขียนโปรแกรม แต่กลุ่มเยาวชนกลุ่มนี้ยังเป็นกลุ่มที่ไม่ใหญ่มากนัก ดังจะเห็นได้จาก
การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2542 ประเภทนักเรียน นิสิต
นักศึกษา พบว่าจากจำนวนโครงการทั้งหมด 101 โครงการ แต่มีโครงการที่เป็นของนักเรียนอยู่
เพียง 28 โครงการอาจเป็นเพราะปัจจัยในด้านของประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมซึ่ง
Michael Merle Renolds (1986) และ Geraldine Eliane (1993) พบว่าประสบการณ์มี
ความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ
สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2533) ที่ว่า ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานมากขึ้นจะทำให้บุคคลมีประสบการณ์เพิ่มขึ้น
ประสบการณ์ที่มากขึ้นนับว่าเป็นแหล่งที่มีคุณค่าสูงยิ่งสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งจากความคิดเห็นทั้ง 2
ย่อมแสดงให้เห็นถึงการขาดประสบการณ์ในการพัฒนาโปรแกรมและอื่น ๆ วุฒิวรรณ (2544) ยังได้
กล่าวอีกว่า การสร้างบุคลากรทางซอฟต์แวร์ ต้องอาศัยผู้มีวิสัยทัศน์และเล็งการไกล มีการ
เตรียมการ มีการหาหลักสูตรของนักเรียน ด้วยสาเหตุทั้งหมดนี้จึงทำให้มีผู้เข้าร่วมโครงการน้อยซึ่ง
แท้ที่จริงแล้วควรมีการเตรียมประสบการณ์การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานมาตั้งแต่
ในระดับมัธยมศึกษาแล้ว

ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนโปรแกรมของนักเรียนนั้น
สามารถแยกออกได้เป็นด้านต่างๆ 5 ด้านดังนี้คือ ด้านตัวผู้เรียน ด้านตัวผู้สอน ด้านการครอบครัว
ด้านโรงเรียน และด้านการศึกษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกครั้งที่ 1 ของการคัดเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทยในการ
คัดเลือกนักเรียนเข้าโครงการจัดส่งผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์โอลิมปิก
ระหว่างประเทศ ประจำปี ค.ศ.2001 ที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็น
ผู้จัดการแข่งขัน นับว่าเป็นกลุ่มเยาวชนกลุ่มหนึ่งที่ประสบผลสำเร็จในการเขียนโปรแกรม ดังนั้น
หากทำการศึกษาถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวกับลักษณะต่างๆ ในการเรียนของนักเรียนในกลุ่มนี้ จะทำ
ให้สามารถทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อนำมาใช้ใน
การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม และเป็นการเตรียมความพร้อมในการวางพื้นฐานการเป็น
บุคลากรทางคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาประเทศต่อไปแก่เยาวชนในอนาคต

การเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนถือเป็นหน้าที่หนึ่งของอาจารย์ผู้สอนเพราะเป็นผู้
ใกล้ชิดและให้ความรู้กับนักเรียน จากงานวิจัยของอ้อ แซ่ฉิ่ง(2542) พบว่าโรงเรียนมัธยมศึกษา
มีความต้องการครูคอมพิวเตอร์ที่จบการศึกษาจากคณะครุศาสตร์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โดยตรง ซึ่ง
หากดูจากหน่วยงานที่จัดการศึกษาเตรียมบุคลากรในด้านวิชาชีพครูแล้ว คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการจัดเรียนการสอนในวิชาเอกคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดยมีรายวิชาที่เปิดสอนดังนี้ ซึ่งทางภาควิชาสารสนเทศศึกษาเป็นผู้จัดการสอน อีกทั้งตามสถาบันการศึกษาต่างๆ ที่เปิดสอนนิสิตนักศึกษาในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ก็ได้มีการจัดการสอนโดยภาควิชาสารสนเทศศึกษา หรือ ภาคเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งคู่ได้จากตัวหลักสูตรของแต่ละสถาบัน ดังนั้นการศึกษาดังนี้จึงมีผลต่อการได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จะทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนโปรแกรมของนักเรียน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อ นักเรียน ผู้ปกครอง ผู้บริหาร และครูผู้สอน อันจะช่วยในการพัฒนาความสามารถของนักเรียนเพื่อพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศนั้น สถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลคือสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Statistic) อย่างไรก็ตาม โดยนัยของการใช้สถิติดังกล่าวนี้ จะต้องมียุุ่มตัวอย่างมากเพียงพอและสอดคล้องกับปัจจัยที่ศึกษา แต่ด้วยความจำกัดของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเพียง 51 คนเท่านั้นที่ได้รับการคัดเลือกจาก 1,189 คน ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีก 410 คนจากผู้ที่ไม่ได้เข้าสอบคัดเลือกทั้งหมดโดยอนุมานว่ากลุ่มตัวอย่างที่สุ่มเพิ่มขึ้นมีความสามารถในด้านการเขียนโปรแกรมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 458 คน โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนที่เข้าแข่งขันการคัดเลือกเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ประจำปี ค.ศ. 2001 จำนวน 1,189 คน โดยเป็นนักเรียนในกลุ่มที่

ได้รับการคัดเลือกรอบที่ 1 จำนวน 51 คนและนักเรียนในกลุ่มที่ไม่ได้รับการคัดเลือกโดยทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 407 คน รวมเป็น 458 คน

1. ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทยเข้าร่วมแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ แยกออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1.1 ปัจจัยด้านตัวผู้เรียน

- 1.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวม
- 1.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์
- 1.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- 1.1.4 วิธีการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรม
- 1.1.5 วิธีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม
- 1.1.6 การใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้า
- 1.1.7 การวางแผนการเรียน

1.2 ปัจจัยด้านตัวผู้สอน

- 1.2.1 วิธีการสอน
- 1.2.2 การส่งเสริม การให้กำลังใจ

1.3 ปัจจัยด้านโรงเรียน

- 1.3.1 ความพร้อมในด้านอุปกรณ์และอาคารสถานที่
- 1.3.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.3.3 การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีโอกาสเข้าร่วมแข่งขันตามโอกาสต่างๆ
- 1.3.4 กิจกรรมในรูปแบบของกลุ่ม หรือ ชมรม

1.4 ปัจจัยด้านครอบครัว

- 1.4.1 ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง
- 1.4.2 อาชีพและรายได้ของผู้ปกครอง
- 1.4.3 ความสนใจของผู้ปกครองในเรื่องผลการศึกษา
- 1.4.4 การสนับสนุนส่งเสริมการเรียนของผู้ปกครอง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนที่สอบผ่านรอบคัดเลือก

หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สามารถสอบผ่านรอบคัดเลือกครั้งที่ 1 ของการคัดเลือกเป็นตัวแทนประเทศไทยในการคัดเลือกนักเรียนเข้าโครงการจัดส่งผู้แทนประเทศไทยไปแข่งขันคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ประจำปี ค.ศ.2001 ที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดการแข่งขัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยในครั้งนี้จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนได้ทราบแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. ครูผู้สอนได้ทราบแนวทางในการเตรียมการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. โรงเรียนได้ทราบแนวทางในการพัฒนาโรงเรียนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาความสามารถในด้านการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. ผู้ปกครองได้ทราบถึงแนวทางในการส่งเสริมบุตรหลานให้มีความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้รับการคัดเลือกเป็นตัวแทนในการเข้าแข่งขันคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย