

การบริหารจัดการทุนทางปัญญา และองค์การแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
Intellectual Capital Management and Learning Organization Effecting Science Education in Secondary Schools in Northern Region of Thailand

จริยา ขุนพรหม¹ ดร.จินต์ วิภาตะกลัศ² และ ดร.กฤษณะ ดาราเรือง³

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ: 1) ศึกษาสภาพการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย 2) ศึกษาความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย 3) วิเคราะห์ตัวแปรคัดสรรของปัจจัยการบริหารจัดการทุนทางปัญญา และปัจจัยสำคัญขององค์การแห่งการเรียนรู้ ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย และ 4) นำเสนอแนวทางที่มีประสิทธิผลในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างคือผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา รวม 996 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1) การบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยในภาพรวม อยู่ในระดับสูง 2) ปัจจัยการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ฯ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) มี 19 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 5) มี 6 แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

คำสำคัญ: การบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์

ABSTRACT

The study was conducted with the following objectives: 1) to study the level capital management and learning organization effecting Science Education in Secondary Schools in Northern region of Thailand (SSNRT); 2) to study the relationship of intellectual capital management and learning organization effecting Science Education in SSNRT; 3) to analyze main factors of intellectual capital management and learning organization effecting Science Education in SSNRT; and 4) to present the effective ways of management in Science education in SSNRT. Data were collected from sets of 996 questionnaires of school executives, teachers, and education officers by multi-stage random sampling

¹ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพัฒนาองค์กร มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา

² อธิการบดีมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา และที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์

³ ที่ปรึกษาคณะคุณวุฒิพนธ์

technique. Research findings were as follows: 1) The level of intellectual capital management, learning organization, and effectiveness in science education in SSNRT were at a high level; 2) Factors of intellectual capital management, learning organization, and effectiveness in Science education relationship were at the .05 level of statistical significance; 3) There were 19 main factors effecting science education at.05 level of statistical significance and 4) Six appropriate approaches were created for effecting management science education in secondary schools.

Keywords: Intellectual Capital Management, Learning Organization, Science Education

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลต่อเปลี่ยนแปลงและการแข่งขันที่รวดเร็วบนวิถีในโลกยุคดิจิทัล การยื้อแย่งแข่งขันแสวงหาความมั่งคั่ง ความรวดเร็วในการเข้าสู่ตลาด การแสวงหากระบวนการผลิตโดยต้นทุนที่ต่ำกว่าแต่ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐาน การเชื่อมโยงของสังคมโลกจากการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศ การแข่งขันและพัฒนาขีดความสามารถในกระบวนการผลิต ล้วนเป็นเป้าหมายของทุกองค์กรในการอยู่รอดอย่างยั่งยืน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงมีบทบาทที่มีความสำคัญมากขึ้นหลายเท่าตัว เนื่องจากวิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ นานาประเทศจึงให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา อันหมายถึงการให้ความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ การสร้างทักษะการค้นคว้าหาความจริงด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การบูรณาการหรือเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับวิชาอื่นๆ และการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังเห็นได้จากประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดนโยบายและจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัยในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องซึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้สหรัฐฯ เป็นผู้นำในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พิชญ์นิติย์เสมอ, 2551: ออนไลน์) ในขณะที่ประเทศกลุ่มยุโรปก็มีแผนในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมภายในกลุ่มประเทศสมาชิกเช่นในการประชุมสุดยอดสหภาพยุโรปที่มีการเรียกร้องให้ประเทศสมาชิกเห็นความสำคัญในการการลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา (Research and Development - R&D) เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่เศรษฐกิจบนพื้นฐานความรู้และสร้างยุโรปให้เป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร ผ่านทางโครงการต่างๆ เช่น โครงการห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ หรือโครงการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง การจัดตั้งสถาบันเทคโนโลยีของชาวยุโรป (European Institute of Technology or EIT) โดย EIT เป็นจุดศูนย์รวมนักวิจัยชั้นนำจากทั่วทั้งยุโรปและทุกมุมโลกให้ได้พบกับภาคธุรกิจเพื่อร่วมกันสร้างนวัตกรรมชั้นนำที่มีมูลค่าทางการตลาด (2553: ออนไลน์)

สำหรับประเทศไทย ในเวทีการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2553: ออนไลน์) สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำรัสตอนหนึ่งว่า ปัจจุบันสังคมโลกได้เปลี่ยนเป็นสังคมเศรษฐกิจ ฐานความรู้ จึงต้องอาศัยการศึกษาที่เน้นกระบวนการคิด การใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรม และความรู้เพื่อพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากจะเป็นปัจจัยสำคัญพัฒนาสังคมแล้วยังเป็นเครื่องมือปลูกฝังพฤติกรรมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งได้แก่การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล การพิสูจน์ความคิด ตลอดจนการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบอีกด้วยจึงจะทำให้เกิดความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจในปัจจุบันอย่างสมบูรณ์ การเติบโตของอุตสาหกรรมบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ได้แสดงให้เห็นถึงการสร้างคุณค่าของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ อินเทอร์เน็ต วิทยาศาสตร์ ทรัพย์สินที่จับต้องไม่ได้ที่เรียกว่า ทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) ขององค์กรจึงกลายเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณค่าและ

ทรงพลังสามารถสร้างสรรค์การพัฒนาและขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรได้อย่างต่อเนื่อง (ประพันธ์ ผาสุขยัต, 2549) ซึ่งองค์ประกอบของทุนทางปัญญาประกอบด้วย ผลรวมของทุนมนุษย์และทุนโครงสร้าง รวมถึงประสบการณ์ที่นำมาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขององค์กร ความสัมพันธ์กับลูกค้า และทักษะเชิง (Edvinsson and Malone, 1997) นอกจากนี้ Bontis (1998) และ Ferreira, (2010) ได้ศึกษาวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่ออธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับทุนทางปัญญาโดยประกอบด้วย 3 ขอบเขตหลัก คือ ทุนมนุษย์ ทุนโครงสร้าง และทุนด้านลูกค้า หรือผู้รับบริการ ในขณะที่ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับทุนทางปัญญา โดยมีการกำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554 ข้อ 4) เร่งสร้างกำลังคนที่มีความเป็นเลิศในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ที่นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพในทุกสาขา โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนานักวิจัย และ สร้างปัจจัยสนับสนุนการพัฒนาวิทยาการทุกแขนง อีกทั้งในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3 พ.ศ.2553 มาตรา 8 การจัดการศึกษาให้ยึดหลักเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

จากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อันเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าของสังคมและประเทศชาติ ซึ่งสามารถเห็นได้จากความพยายามของนานาประเทศในการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ ดังนั้น จึงเป็นประเด็นสำคัญในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อค้นหาคำตอบในการนำไปสู่การพัฒนาการบริหารจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
3. เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรคัตสรรของปัจจัยการบริหารจัดการทุนทางปัญญา และปัจจัยสำคัญขององค์กรแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทย
4. เพื่อนำเสนอแนวทางที่มีประสิทธิผลในการบริหารจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

สมมติฐานการวิจัย

1. สภาพการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทยอยู่ในระดับสูง
2. ปัจจัยการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตภาคเหนือของประเทศไทย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ตัวแปรคัตสรรของปัจจัยด้านการบริหารจัดการทุนทางปัญญา และปัจจัยด้านองค์การแห่งการเรียนรู้ เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือ ของประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็นผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาจาก 17 จังหวัด ในเขต ภาคเหนือ จำนวน 1,500 คน จาก 17,687 คน ใน 450 โรงเรียน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสุ่มของ Krejcie and Morgan (1970) โดยวิธีการเลือกสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

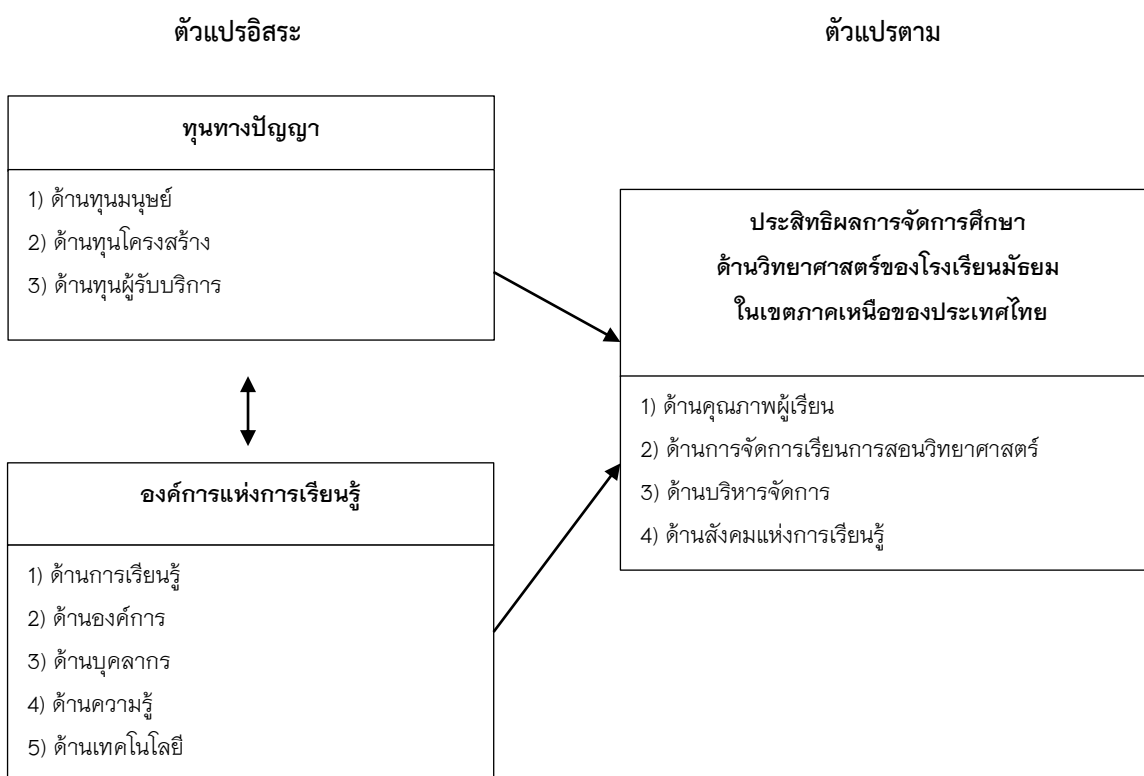
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ

2.1 ด้านทุนทางปัญญา ใช้แนวคิดทฤษฎีทุนทางปัญญาของของบอนทิส (Bontis, 1998) และ เฟร์รีเรีย (Ferreira, 2010) ประกอบด้วย 1) ด้านทุนมนุษย์ 2) ด้านทุนโครงสร้าง และ 3) ด้านทุนผู้รับบริการ

2.2 ด้านองค์การแห่งการเรียนรู้ ใช้แนวคิดทฤษฎีองค์การแห่งการเรียนรู้ของ มาร์ควอดท์ (Marquardt, 1996) ประกอบด้วย 1) ด้านการเรียนรู้ 2) ด้านองค์การ 3) ด้านบุคลากร 4) ด้านความรู้ และ 5) ด้านเทคโนโลยี

ตัวแปรตาม คือ ปัจจัยด้านประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ผู้วิจัยใช้มาตรฐานการศึกษาของชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546-2558) และบริบทการจัดการศึกษาด้าน วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน ประกอบด้วย 1) ด้านคุณภาพผู้เรียน 2) ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 3) ด้าน บริหารจัดการ และ 4) ด้านสังคมแห่งการเรียนรู้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ และเชิงพรรณนา (Survey and Descriptive Research) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา โดยมีการตรวจสอบความตรง (Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบอัลฟา (Alpha-reliability Coefficient) ทั้งฉบับระหว่าง 0.906-0.972 ข้อมูลที่ได้รับกลับคืนจำนวน 996 ชุดถูกนำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมการคำนวณชุดค่าสถิติสำเร็จรูปด้วยคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ได้แก่ จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 “ศึกษาสภาพการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย” พบว่า สภาพการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74, 4.66 และ 4.60 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยด้านทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

ปัจจัย	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ภาพรวมปัจจัยด้านทุนทางปัญญา	4.74	0.35	มาก
1. ด้านทุนมนุษย์	4.79	0.33	มาก
2. ด้านทุนโครงสร้าง	4.61	0.41	มาก
3. ด้านทุนผู้รับบริการ	4.82	0.40	มาก
ภาพรวมปัจจัยด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้	4.66	0.37	มาก
1. ด้านการเรียนรู้	4.72	0.38	มาก
2. ด้านองค์กร	4.66	0.39	มาก
3. ด้านบุคลากร	4.77	0.39	มาก
4. ด้านความรู้	4.66	0.39	มาก
5. ด้านเทคโนโลยี	4.51	0.56	มาก
ภาพรวมปัจจัยด้านประสิทธิผลฯ	4.60	0.40	มาก
1. ด้านคุณภาพผู้เรียน	4.52	0.42	มาก
2. ด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	4.81	0.39	มาก
3. ด้านบริหารจัดการ	4.69	0.44	มาก
4. ด้านสังคมแห่งการเรียนรู้	4.39	0.50	มาก

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์กรแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการบริหารจัดการทุนปัญญากับปัจจัยด้านองค์การแห่งการเรียนรู้มีค่าระหว่าง 0.663 - 0.823, ปัจจัยด้านการบริหารจัดการทุนทางปัญญากับปัจจัยด้านประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา มีค่าระหว่าง 0.606 - 0.788, และปัจจัยด้านองค์การแห่งการเรียนรู้กับประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา มีค่าระหว่าง 0.626 - 0.779 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

	ICHU	ICST	ICCU	LOLN	LORE	LOPS	LOKM	LOTA	EFRS	EFTS	EFSB	EFSL
ICHU	1											
ICST	.804 **	1										
ICCU	.759 **	.753 **	1									
LOLN	.814 **	.774 **	.823 **	1								
LORE	.770 **	.750 **	.721 **	.873 **	1							
LOPS	.744 **	.683 **	.714 **	.833 **	.870 **	1						
LOKM	.796 **	.737 **	.698 **	.870 **	.865 **	.872 **	1					
LOTA	.685 **	.757 **	.663 **	.747 **	.766 **	.717 **	.784 **	1				
EFRS	.674 **	.716 **	.705 **	.765 **	.715 **	.666 **	.748 **	.750 **	1			
EFTS	.788 **	.720 **	.698 **	.779 **	.709 **	.696 **	.771 **	.626 **	.730 **	1		
EFSB	.714 **	.735 **	.758 **	.769 **	.715 **	.709 **	.729 **	.754 **	.815 **	.775 **	1	
EFSL	.611 **	.644 **	.606 **	.653 **	.637 **	.640 **	.696 **	.686 **	.773 **	.634 **	.825 **	1

** p < .01; p < .05

3 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรคัตสรรของปัจจัยด้านการบริหารจัดการทุนทางปัญญา และปัจจัยด้านองค์การแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า

3.1 ด้านการบริหารจัดการทุนทางปัญญามีตัวแปรสำคัญ 9 ตัวแปรจากทั้งหมด 59 ตัวแปร เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย โดยทั้ง 9 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนหรือทำนายตัวแปรตาม คือ ประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยได้ร้อยละ 77.90 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณแบบสตีปไวซ์ ปัจจัยการบริหารจัดการทุนทางปัญญาที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

Dep. Var	Indep. Var	Reg.Coeff		t-Value	Sig
		B	Beta		
● ประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์	● โรงเรียนมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของชุมชน/ผู้ปกครอง	.117	.146	2.699*	0.007
	● ครู/เจ้าหน้าที่ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม	.230	.251	6.088*	0.000
	● โรงเรียนมีโครงสร้างเอื้อประโยชน์ต่อการคิดค้นรูปแบบใหม่ๆ	.205	.269	6.312*	0.000
	● โรงเรียนส่งเสริมให้ครู/เจ้าหน้าที่ ศึกษาดูงานโรงเรียนอื่นๆ	.120	.157	3.827*	0.000
	● โรงเรียนจัดทำฐานข้อมูลหรือแฟ้มแยกประเภทองค์ความรู้ใหม่ๆ	.137	.189	4.501*	0.000
	● โรงเรียนจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านการอ่าน/สืบค้นความรู้	-0.138	-0.168	-4.011*	0.000
	● โรงเรียนมีผลงานการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best practices) ที่เกิดจากการปฏิบัติงานร่วมกันของครู/เจ้าหน้าที่	.074	.116	3.052*	0.003
	● โรงเรียนมีเครือข่ายผู้ปกครองช่วยแก้ปัญหานักเรียน	.092	.124	2.953*	0.003
	● โรงเรียนมีหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่น	.078	.095	2.107*	0.036

Constant = 0.380, R=.883, $R^2 = .0.779$, $R^2_{adj} = .771$, S.E.est = .192, F = 90.537

*p < .05

7

3.2 ด้านองค์การแห่งการเรียนรู้มีตัวแปรสำคัญ 10 ตัวแปรจากทั้งหมด 72 ตัวแปร เป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย โดยทั้ง 10 ตัวแปรนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนหรือทำนายตัวแปรตาม คือ ประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ได้ร้อยละ 79.10 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอยพหุคูณแบบสตีปไวซ์ ปัจจัยองค์การแห่งการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

Dep. Var	Indep. Var	Reg.Coeff		t-Value	Sig
		B	Beta		
● ประสิทธิภาพด้านองค์การแห่งการเรียนรู้	● โรงเรียนมีการจัดนิทรรศการ สาธิต ทดลอง เสนอผลงาน สื่อ/นวัตกรรม	0.125	0.166	3.569*	0.000
	● ครู/เจ้าหน้าที่และทีมงานต่างๆ ในโรงเรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติ	0.122	0.139	3.143*	0.002
	● โรงเรียนออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้เหมาะสมกับความต้องการในกาเรียนรู้ของโรงเรียน (เช่น e-office, e-library)	0.121	0.191	4.353*	0.000
	● โรงเรียนให้โอกาสทุกคนเข้าร่วมโครงการต่างๆ เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	0.108	0.124	2.675*	0.008
	● ครู/เจ้าหน้าที่ เพิ่มพูนความรู้ด้วยการประยุกต์ความรู้ในการ	0.159	0.191	4.144*	0.000

	คาดการณ์ ได้แก่ การวินิจฉัยโอกาสที่ดีที่สุดสำหรับอนาคต หรือกำหนดแนวทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอนาคต				
•	ผู้บริหารทำงานร่วมกับครู/เจ้าหน้าที่เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้	0.095	0.116	2.689*	0.008
•	โรงเรียนนำเทคโนโลยีกึ่งวีอาร์มาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกันในการบริหาร มีการทำงานเป็นกลุ่ม (เช่น การบริหารโครงการ ทีม และการบริหารการประชุม)	0.092	0.125	2.989*	0.003
•	โรงเรียนมีระดับชั้นการบริหารน้อย ครู/เจ้าหน้าที่จึงมีการสื่อสารกันอย่างรวดเร็วในระดับชั้นเดียวกัน	-0.101	-0.121	-2.866*	0.005
•	ครู/เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงาน/โครงการต่างๆ ในโรงเรียนถือเป็นโอกาสในการเรียนรู้	0.092	0.111	2.444*	0.015
•	โรงเรียนมีการเปรียบเทียบกับโรงเรียนอื่นๆ ที่มีผลการดำเนินงานดีกว่า (Benchmarking)	0.083	0.097	2.200*	0.025
Constant = 0.457, R=.889, R ² = . 0.791, R ² adj = .782, S.E.est = .187, F = 86.957					

*p < .05

4. ผลนำเสนอแนวทางที่มีประสิทธิผลในการบริหารจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า แนวทางที่พัฒนาจนถึงขั้นสุดท้ายตามแนวคิด Balanced Scorecard โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า มี 6 แนวทางสำคัญ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แนวทางที่มีประสิทธิผลในการบริหารจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย

Category	Crucial Issues	Strategic Issues	Appropriate Approaches
Effectiveness Perspective ประสิทธิภาพ	● มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. โรงเรียนมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของชุมชน/ผู้ปกครอง 2. โรงเรียนมีผลงานการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best practices) ที่เกิดจากการปฏิบัติงานร่วมกันของครู/เจ้าหน้าที่ 3. ครู/เจ้าหน้าที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม 4. โรงเรียนมีการเปรียบเทียบกับโรงเรียนอื่นๆ ที่มีผลการดำเนินงานดีกว่า (Benchmarking) 	แนวทางที่ ❶ กำหนดเป้าหมายของโรงเรียนที่ชัดเจนในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์

Quality Perspective คุณภาพ	● โครงสร้างการบริหารจัดการ และแนวทางดำเนินงานสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้	<p>5. ครู/เจ้าหน้าที่ ที่เพิ่มพูนความรู้ด้วยการประยุกต์ความรู้ในการคาดการณ์ ได้แก่ การวินิจฉัยโอกาสที่ดีที่สุดสำหรับอนาคต หรือกำหนดแนวทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในอนาคต</p> <p>6. โรงเรียนมีโครงสร้างเอื้อประโยชน์ต่อการคิดค้นรูปแบบใหม่ๆ</p> <p>7. โรงเรียนมีระดับชั้นการบริหารน้อย ครู/เจ้าหน้าที่จึงมีการสื่อสารกันอย่างรวดเร็วในระดับชั้นเดียวกัน</p>	แนวทางที่ ๒ พัฒนาโครงสร้างการบริหารจัดการ และแนวทางดำเนินงานใหม่ๆ
กระบวนการภายใน Internal Process Perspective	● กระบวนการจัดการเรียนการสอน	<p>8. โรงเรียนจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมด้านการอ่าน/สืบค้นความรู้</p> <p>9. โรงเรียนมีหลักสูตรตามความต้องการของท้องถิ่น</p> <p>10. โรงเรียนมีการจัดนิทรรศการ สาธิต ทดลอง เสนอผลงานสื่อ/นวัตกรรม</p> <p>11. ครู/เจ้าหน้าที่และทีมงานต่างๆ ในโรงเรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติ</p> <p>12. ผู้บริหารทำงานร่วมกับครู/เจ้าหน้าที่ เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้</p> <p>13. โรงเรียนมีเครือข่ายผู้ปกครองช่วยแก้ปัญหานักเรียน</p>	แนวทางที่ ๓ พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน โดยเริ่มจากการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการค้นหาคำถามและการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียนกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ
			แนวทางที่ ๔ พัฒนาความร่วมมือกับเครือข่ายผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพจัดการศึกษา และกิจกรรมของโรงเรียน
การเรียนรู้ Learning and Growth Perspective	● การพัฒนาบุคลากร	<p>14. โรงเรียนส่งเสริมให้ครู/เจ้าหน้าที่ ศึกษา ดูงานโรงเรียนอื่นๆ</p> <p>15. โรงเรียนให้โอกาสทุกคนเข้าร่วมโครงการต่างๆ เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้</p> <p>16. ครู/เจ้าหน้าที่รับผิดชอบงาน/โครงการต่างๆ ในโรงเรียนถือเป็นโอกาสในการเรียนรู้</p>	แนวทางที่ ๕ ส่งเสริมการเรียนรู้ของบุคลากรเพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของบุคลากร
	● เทคโนโลยีในการดำเนินงานและการจัดการเรียนการสอน	<p>โรงเรียนจัดทำฐานข้อมูลหรือแฟ้มแยกประเภทองค์ความรู้ใหม่ๆ</p> <p>โรงเรียนออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ให้เหมาะสมกับความต้องการในการเรียนรู้ของโรงเรียน (เช่น e-office, e-library)</p> <p>โรงเรียนนำเทคโนโลยีที่ปรับมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกันในการบริหารเรื่องมีการทำงานเป็นกลุ่ม (เช่น การบริหารโครงการ ทีม และการบริหารการประชุม)</p>	แนวทางที่ ๖ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งเสริมการดำเนินงาน การแสวงหาคำถาม และการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ



ภาพที่ 2 การสนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวทางที่ 1 กำหนดเป้าหมายของโรงเรียนที่ชัดเจนในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ (Goal Development) โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย ตลอดจนแผนพัฒนาการศึกษา โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการจัดการศึกษา การแสวงหา Best practices เพื่อพัฒนาการดำเนินงาน และการจัดทำ Benchmarking กับโรงเรียนที่มีคุณภาพในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์

แนวทางที่ 2 พัฒนาการบริหารจัดการ และแนวทางการดำเนินงานใหม่ๆ ที่นำไปสู่เป้าหมาย (Organization Development) โดยมีการพัฒนาการบรรยากาศในการเรียนรู้ และการดำเนินงานที่เอื้อต่อการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ การติดต่อสื่อสารภายในสถานศึกษาที่รวดเร็ว

แนวทางที่ 3 พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน (Teaching Development) โดยการพัฒนาลัทธิสูตร การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการค้นหาค้นหาองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียน โดยเน้นการปฏิบัติเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ การส่งเสริมให้นักเรียนได้เข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการ การแสดงผลงานของผู้เรียน และการจัดงานวันวิทยาศาสตร์ โดยบูรณาการมีส่วนร่วมระหว่างเครือข่าย ผู้ปกครอง ผู้บริหาร และบุคลากร

แนวทางที่ 4 พัฒนาความร่วมมือกับเครือข่ายผู้ปกครอง (Network-Parent Participation Development) โดยการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา และกิจกรรมของโรงเรียน

แนวทางที่ 5 ส่งเสริมการเรียนรู้ของบุคลากร (Learning Development) โดยการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของบุคลากรทั้งในรูปแบบของการศึกษาดูงาน การพัฒนาการออกแบบการเรียนรู้, การพัฒนาองค์ความรู้ และกระบวนการ STEM ศึกษา พัฒนาระบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง และมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ

แนวทางที่ 6 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ใช้สัญลักษณ์ Technology and Information System Development) โดยการส่งเสริมการดำเนินงาน การแสวงหาคำความรู้ และการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพระดับการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทยในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับสูงทั้งสามด้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ สัมฤทธิ์ กางเพ็ง (2551) ที่พบว่า ระดับปัจจัยทางการบริหารและระดับประสิทธิผลของโรงเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายละเอียดในแต่ละปัจจัยพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีเพียงปัจจัยสมรรถนะขององค์การที่อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบระดับปัจจัยทางการบริหาร และระดับประสิทธิผล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Pena (2002) ที่ศึกษาเรื่อง ทุนทางปัญญาและความสำเร็จของธุรกิจ คือ การวิเคราะห์ขอบเขตที่สัมพันธ์กับความอยู่รอดของบริษัทใหม่ที่กำลังการเจริญเติบโต โดยการตรวจสอบอิทธิพลของการจัดการทุนทางปัญญากับผลการดำเนินงาน ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านี้ชี้ให้เห็นว่า ทุนมนุษย์ของผู้ประกอบการ (เช่น การศึกษา ประสบการณ์ทางธุรกิจ และระดับของแรงจูงใจ) ในองค์การที่อยู่เมืองหลวง (ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริษัทสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นการใช้กลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จ) และทุนสัมพันธ์ (การพัฒนาเครือข่ายทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ และเข้าถึงผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญทันที) อยู่ในระดับสูงและมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพการทำงานของบริษัท

2. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการบริหารจัดการทุนทางปัญญา องค์การแห่งการเรียนรู้ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่าง 0.606 - 0.873 และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ทุกตัวแปร ซึ่งผลของการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียานุช ชัยกองเกียรติ (2551) ที่ศึกษาวิจัย รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการจัดการทางทุนปัญญา การจัดการความรู้ และประสิทธิผลองค์กรของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า การจัดการทุนทางปัญญาส่งผลต่อประสิทธิผลขององค์กรโดยประกอบด้วย ทุนมนุษย์ ทุนโครงสร้าง โดยมีกระบวนการจัดการความรู้เป็นตัวแปรคั่นกลาง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Muammer, Selcuk & Mete (2008) ที่ศึกษาวิจัยทุนทางปัญญาและประสิทธิภาพนวัตกรรม: หลักฐานเชิงประจักษ์ในผู้ผลิตยานยนต์ตุรกี การศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นว่าสามประเภทของทุนทางปัญญา เช่น ทุนของพนักงาน ทุนโครงสร้างและการบริการลูกค้า ทุนมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญกับประสิทธิภาพนวัตกรรม

3. แนวทางที่พัฒนาขึ้นจากผลของการวิจัยทั้ง 6 แนวทางสามารถนำไปสู่การวางแผนในการพัฒนาประสิทธิผลในการบริหารจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาหรือหน่วยงานต้นสังกัดควรให้ความสำคัญในการดำเนินงานตามแนวทางดังกล่าวซึ่งเป็นข้อค้นพบจากงานวิจัยไปสู่การวางแผนการดำเนินงานเพื่อให้เกิดผลลัพธ์หรือประสิทธิผลในการบริหารจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของสถานศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. หน่วยงานระดับกระทรวงควรให้ความสำคัญอย่างจริงจังในการสนับสนุนส่งเสริมการบริหารจัดการของสถานศึกษาให้มีความพร้อม และมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านทรัพยากรบุคคล ครูผู้สอน สิ่งสนับสนุนการจัดการศึกษา เทคโนโลยี และกระบวนการพัฒนาตั้งแต่ทีมผู้บริหาร ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา

2. ควรพัฒนาโรงเรียนต้นแบบการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ในระดับภูมิภาค ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ การกำหนดโรงเรียนนำร่อง ตลอดจนการร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาที่มีศักยภาพเป็นพี่เลี้ยงในการพัฒนาการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา

3. หน่วยงานระดับกระทรวงควรมีแผนการส่งเสริมและยกระดับการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนเป้าหมายที่ชัดเจนเป็นรูปธรรมเพื่อให้มีผลงานเป็นที่ปรากฏแก่สังคมและสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ปกครองและสังคม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไปปรับใช้ในการบริหารจัดการศึกษาและศึกษาวิจัยต่อยอดเพื่อประเมินผลสำเร็จของการดำเนินงาน

2. ควรมีการนำตัวแปรทางการบริหาร หรือตัวแปรทางพฤติกรรมศาสตร์อื่นๆ ไปใช้เป็นตัวแปรในการศึกษาวิจัยต่อไป

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์กับโรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญของการบริหารจัดการและนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพมหานคร: CURS
- ประพันธ์ ผาสุขยัต. (2549). *การจัดการความรู้ KM ฉบับขับเคลื่อน LO*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทม.
- ปริยานุช ชัยกองเกียรติ. (2551). *รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการจัดการทุนทางปัญญา การจัดการความรู้และประสิทธิผลองค์กรของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวง สาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิชญ์ นิตย์เสมอ. (2551). *ทิศทางเศรษฐกิจโลกกับการวางแผนพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของไทย*. จาก <http://www.measwatch.org/writing/2757> (5 สิงหาคม 2552)
- สัมฤทธิ์ กางเพ็ง. (2551). *ปัจจัยทางการบริหารที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน : การพัฒนาและการตรวจสอบความตรงของตัวแบบ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Bontis, N. (1998). "Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models." *Management Decision*, Vol.36 No.2, 63-76.
- Bontis, N., Keow, W.C.C. and Richardson, S. (1998). "Intellectual capital and business performance in Malaysian industries", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 1 No. 1, 85-100.
- Edvinsson, L., and M.S. Malone. (1997). *Intellectual Capital*. Piatkus. London.
- Ferreira de. (2010). *Tourism management in protected areas: Guiding concession and environmental interpretation in New Zealand's conservation estate*. Thesis degree Master of Tourism Management, Victoria University of Wellington New Zealand.
- Pena. I. (2002). "Knowledge networks as part of an integrated knowledge management approach." *Journal of Knowledge Management*. 6(5), 469-478.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). "Determining sample size for research activities." *Educational and Psychological Measurement*. 30(3), 607-610.
- Marquardt, M.J. (1996). *Building the learning organization: A systems approach to quantum improvement and global success*. New York: McGraw-Hill.
- Muammer, Z., Selcuk, B. H., & Mete, S. (2008). "Intellectual capital and innovation performance: Empirical evidence in the Turkist Automotive Supplier." *Journal of Technology Management & Innovation*. 3(4). 31-40.

เว็บไซต์

- http://www.moe.go.th/moe/th/cms_group/detail.php?NewsID=371&Key=aca_article (17 เมษายน 2553)
- <http://news.thaieurope.net/content/view/1827/222/>. (2 พฤษภาคม 2553)