



การบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์
ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง.

A STUDY OF CURRICULUM ADMINISTRATION OF THE 1st PHYSICS OLYMPIAD CAMP
IN CENTRAL REGION, THAILAND

นางสาวกมลชนก กระแสแสง *

Kamonchanok Krasaesang

อาจารย์ ดร. ดวงกมล บางขวด**

Doungkamol Bangchud, Ph.D

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง ประชากร คือ ศูนย์โอลิมปิกวิชาการฯ โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี และศูนย์โอลิมปิกวิชาการฯ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ มีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 56 คน คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิทยากรฝึกอบรมและคณะกรรมการดำเนินงานจัดค่ายฯ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยในภาพรวม พบว่าการบริหารด้านการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 หากพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการเตรียมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการปฏิบัติมากที่สุด คือ คณะผู้บริหาร วิทยากรและคณะกรรมการดำเนินงาน ในศูนย์ฯ ได้รับการอบรมแนวทางการใช้หลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 จากมูลนิธิ สอวน. และ สสวท. ค่าเฉลี่ย 4.86 ด้านการแปลงหลักสูตรสู่การสอน การปฏิบัติที่มากที่สุด คือ วิทยากรเลือกบทปฏิบัติการทดลอง โดยเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ ค่าเฉลี่ย 4.79 ด้านการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ การปฏิบัติมากที่สุด คือ การจัดเตรียมที่พักและอาคารสถานที่เพียงพอและมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมในการเข้าค่าย ค่าเฉลี่ย 4.79 และด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตร การปฏิบัติที่มากที่สุด คือ คณะผู้บริหาร ของศูนย์ฯ มีการติดตามผลและจัดทำรายงานผลการดำเนินค่ายฝึกอบรมและเสนอต่อ สสวท. และ สพฐ. ค่าเฉลี่ย 4.43

* นิสิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: banankrs@kanarat.ac.th

**อาจารย์ประจำสาขาวิชาพัฒนศึกษา ภาควิชา นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: doungkamol_jay@yahoo.com

ISSN1905-4491

Abstract

The purpose of this research was a study of curriculum administration of the 1st Physics Olympiad Camp in Central Region, Thailand. The population were the 1st Physics Olympiad Camp Centre of Piboon Wittayalai School and the 1st Physics Olympiad Camp Centre of Satree Samut Prakran School. The contributor were School Directors, Deputy Directors, Leaders of Science Department, Trainer and Camp Administration Commissions in total of 56 persons. To collect data, the researcher used rating-scale questionnaires. The information and data were analyzed for frequency, distribution, percentage, mean and standard deviation. The findings reveal as follows in Preparation location and atmosphere. It was found that the overall management was in highest level with a mean of 4.60. After considering in each aspect, Preparation staffs for curriculum implementation from POSN Foundation and IPST was most performed. The mean was 4.86. Analysis curriculum for classroom, it was found that trainers selected laboratory for improve science process skill of students was most performed. The mean was 4.79. For Preparation location and atmosphere, it was found that there are a sufficient preparation for accommodations, classrooms and facilities for students was most performed. The mean was 4.79. And Follow-up supervision, it was found that School Director was follow-up camp and curriculum implementation and reported performance to IPST and OBEC was most performed. The mean was 4.43.

คำสำคัญ: การบริหารหลักสูตร/ โอลิมปิกวิชาการ/ สอน./ ฟิสิกส์/

KEYWORDS: CURRICULUM ADMINISTRATION / PHYSICS OLYMPIAD / POSN / PHYSICS

บทนำ

ปัจจุบันมนุษย์มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลาซึ่งการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้ทางทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองความต้องการในยุคปัจจุบัน สำหรับในประเทศไทยได้มีการจัดตั้งโครงการพัฒนานักเรียนไทยทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น โครงการในสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งท่านทรงพระกรุณาเป็นองค์อุปถัมภ์ในโครงการจัดส่งนักเรียนไทยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เข้าร่วมในการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับนานาชาติซึ่งประเทศไทยได้ดำเนินการส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันดังกล่าวตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 ถึงปัจจุบัน (มูลนิธิสอน., 2552)

ผลการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับนานาชาติ ในปี พ.ศ. 2532 ถึง พ.ศ. 2544 พบว่านักเรียนไทยประสบความสำเร็จ ในการแข่งขันสาขาวิชาชีววิทยาและสาขาวิชาเคมี ซึ่งได้รับเหรียญรางวัลระดับเหรียญทอง และรางวัลระดับเหรียญเงินจากการแข่งขันในทุกปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันโดยสาขาชีววิทยาได้รับเหรียญทองจำนวน 9 เหรียญ เหรียญเงินจำนวน 14 เหรียญและสาขาวิชาเคมีได้รับเหรียญทองจำนวน 1 เหรียญ เหรียญเงินจำนวน 13 เหรียญ แต่อย่างไรก็ตามศักยภาพการแข่งขันในสาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาคณิตศาสตร์นั้นอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งผลการแข่งขันในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ระดับเหรียญรางวัลสูงสุดได้รับเพียงระดับเหรียญเงิน โดยได้รับเหรียญเงินจำนวน 6 เหรียญ เหรียญทองแดงจำนวน 23 เหรียญ สำหรับสาขาวิชาฟิสิกส์ได้รางวัลระดับสูงสุดเพียงเหรียญทองแดงเท่านั้นและขาดความต่อเนื่องในการได้รับเหรียญรางวัล โดยได้รับรางวัลเหรียญทองแดงจำนวน 4 เหรียญนอกนั้นได้รับเพียงใบประกาศเกียรติคุณเข้าร่วมการแข่งขันเท่านั้น (สุทธิโชค จรรยาอังกูร, 2558) สาเหตุเนื่องจากระบบการจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยในสาขาวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์มีมาตรฐานต่ำกว่ามาตรฐานระดับสากลโดยโรงเรียนขาดการสอนการแก้โจทย์ปัญหาที่เน้นการคิด

วิเคราะห์ระดับสูงและมีการสอนปฏิบัติการทางฟิสิกส์น้อยมากส่งผลให้นักเรียนไทยขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาในระดับสูงและขาดทักษะปฏิบัติการซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญมากสำหรับการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ ระดับนานาชาติจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนผู้แทนมีศักยภาพในสาขาวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ต่ำกว่า มาตรฐานในระดับนานาชาติ (สุวรรณ คูสำราญ, สัมภาษณ์, 29 มีนาคม 2561)

จากปัญหาดังกล่าวสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ทรง เล็งเห็นว่าการพัฒนาความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ของนักเรียนทั่วประเทศให้ได้ ระดับมาตรฐานสากลนั้นกระทำได้ยากมากในระยะเวลาอันสั้น แต่สิ่งที่สามารถเริ่มต้นพัฒนาได้ก่อนนั้น คือ การพัฒนานักเรียนที่มีศักยภาพสูงโดยองค์การอิสระจะสามารถช่วยรัฐบาลให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้รวดเร็ว ยิ่งขึ้น เนื่องจากการบริหารงานมีความคล่องตัวมากกว่าระบบราชการในด้านการดำเนินงานและการบริหาร จัดการพระองค์จึงได้พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ ให้กับศาสตราจารย์ศักดิ์ดา ศิริพันธ์ในปี พ.ศ. 2542 ดำเนินการจัดตั้งมูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์ สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ (มูลนิธิ สอวน.)

การดำเนินการแก้ไขปัญหาในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนไทยในการเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิก วิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2543 มูลนิธิสอวน. จึงได้ ดำเนินการจัดตั้งศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. ในทุกสาขาวิชาซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์ฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพ ทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีความพร้อมทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ทั่วประเทศให้ได้ มาตรฐานสากลซึ่งจัดการฝึกอบรมในรูปแบบของค่ายโอลิมปิกวิชาการ สอวน. โดยมีคณาจารย์สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยของรัฐทั่วประเทศเป็นผู้อบรมให้แก่ นักเรียน ที่สอบผ่านการคัดเลือกทั้งในเขตภูมิภาคทั่วประเทศ ยกเว้นเขตกรุงเทพมหานคร การฝึกอบรมดำเนินการโดย ผู้ทรงคุณวุฒิจากมูลนิธิ สอวน. และครูจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาโดยการฝึกอบรมทั้งในเขตภูมิภาคและ กรุงเทพมหานคร ฝึกอบรมด้วยหลักสูตรตามธรรมนูญของการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับนานาชาติ

รองศาสตราจารย์สุวรรณ คูสำราญ (สัมภาษณ์, 29 มีนาคม 2561) กล่าวว่าจากการดำเนินการจัดตั้ง ศูนย์โอลิมปิกวิชาการและจัดการฝึกอบรมให้แก่นักเรียนเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับ นานาชาติ ทำให้นักเรียนไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันในทุกสาขาวิชาในปี พ.ศ. 2544 ได้รับเหรียญรางวัลทุกคนซึ่ง สาขาวิชาฟิสิกส์สามารถคว้ารางวัลระดับเหรียญทองได้เป็นเหรียญแรกของการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับ นานาชาติ และในปี พ.ศ. 2546 สาขาวิชาคณิตศาสตร์สามารถคว้ารางวัลเหรียญทองเหรียญแรก ในการแข่งขัน เป็นลำดับต่อมา (สุทธิโชค จรรย์อังกูร, 2558) การจัดตั้งศูนย์โอลิมปิกวิชาการฯ ถือว่าเป็นแผนการดำเนินงาน ที่ประสบความสำเร็จอย่างดียิ่ง (รายงานการประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2554 มูลนิธิ สอวน., 2554) จึงมี นโยบายขยายผลสู่โรงเรียนเพื่อพัฒนามาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียนให้ได้ มาตรฐานสากลและดำเนินการจัดทำหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามประมวลวิชา (syllabus) และธรรมนูญ (statutes) ของการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับนานาชาติโดยคณาจารย์ผู้มีประสบการณ์ใน การจัดการฝึกอบรมค่ายโอลิมปิกวิชาการ เพื่อดำเนินการเผยแพร่หลักสูตรแก่โรงเรียนชั้นนำทั่วประเทศที่มี

ความพร้อมที่ทำหน้าที่ศูนย์โรงเรียนขยายผล สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 หลังการดำเนินการในช่วงที่ 1 ปี พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ.2559 พบว่าการดำเนินประสพผลสำเร็จอย่างดีเยี่ยมโดยศูนย์โรงเรียนขยายผลฯ ที่มีผลงานโดดเด่นและคุณภาพดีเยี่ยม พิจารณาจากจำนวนนักเรียนจากศูนย์โรงเรียนขยายผลฯ ที่สามารถผ่านการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าฝึกอบรมในค่ายที่ 2 และค่ายที่ 3 ในการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ สอน.สาขาวิชาฟิสิกส์ ระดับชาติมากที่สุดในกลุ่มภูมิภาคและต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 5 ปี (ปี พ.ศ.2555 ถึง พ.ศ.2559 ได้แก่ กลุ่มภาคกลางตอนบน โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย และกลุ่มภาคกลางตอนล่าง โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ (ภาคภูมิรักสุขภาพ, สัมภาษณ์, 1 ตุลาคม 2560) จากนั้นจึงได้ดำเนินการขยายผลเพิ่มเติมโดยการจัดตั้งศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการฯ เพิ่มเติมในปี พ.ศ.2561 ทั่วทุกภูมิภาค

จากความสำเร็จของการดำเนินโครงการศูนย์โรงเรียนขยายผลฯ ถือว่าการบริหารหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการใช้หลักสูตรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร การบริหารหลักสูตรตามแนวคิดของชวลิต ชูกำแหง (2551) แบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ 1) ด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรให้แก่ผู้สอนและผู้บริหาร รวมทั้งพัฒนาผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้หลักสูตรให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรรวมทั้งกิจกรรมการจัดครูเข้าสอนรวมทั้งสร้างเจตคติที่ดีต่อหลักสูตรสำหรับผู้สอนนอกจากมีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร 2) ด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือการศึกษา ตีความหมายของหลักสูตรในเรื่องของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร หลักการของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา เนื้อหารายวิชา และประมวลประสพการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีประสพการณ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้ยังนำมาใช้ในการวางแผนงบประมาณการจัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม 3) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ คือ การจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ต่าง ๆ แหล่งการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้ประสพผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรและ 4) ด้านการนิเทศ กำกับติดตามการใช้หลักสูตร คือการตรวจสอบ ดูแลการใช้หลักสูตรให้เป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตรและนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความเป็นมาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง เนื่องจากโรงเรียนพิบูลวิทยาลัยและโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ เป็นศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ที่เปิดดำเนินการมาเป็นเวลา 5 ปี และประสพความสำเร็จในการดำเนินงานและมีคุณภาพในการฝึกอบรมในระดับดีเยี่ยมติดต่อกัน 5 ปี (พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2559) เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารหลักสูตร ให้แก่ศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ที่ดำเนินการจัดตั้งศูนย์ใหม่อื่น ๆ ต่อไป เพื่อให้การดำเนินการโครงการศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการมีคุณภาพและประสพความสำเร็จในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนผู้เข้าร่วมการคัดเลือกผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการระดับนานาชาติ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง
วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ ศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี (กลุ่มภาคกลางตอนบน) และโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ (กลุ่มภาคกลางตอนล่าง)

1.2 ผู้ให้ข้อมูล เป็นระดับผู้บริหารจำนวน 12 คน วิทยากรฝึกอบรม จำนวน 10 คน และคณะกรรมการดำเนินงาน จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 56 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง ในระหว่างปีพ.ศ. 2555-2560 ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้กรอบเนื้อหาขอบข่ายการบริหารหลักสูตรของขวลิต ชูกำแพง (2551) เนื่องจากขอบข่ายการบริหารหลักสูตรดังกล่าวตรงกับบริบทและมีประเด็นของงานในการบริหารหลักสูตรครอบคลุมชัดเจนกับการดำเนินงานในการบริหารจัดการหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลางซึ่งได้กำหนดขอบเขตของการบริหารหลักสูตรแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. การเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร
2. การแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้
4. การนิเทศ กำกับติดตามการใช้หลักสูตร

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลเพื่อการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล เป็นแบบสอบถามเป็นเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร ตามขอบเขตการบริหารหลักสูตรของขวลิต ชูกำแพง (2551) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ การเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร การแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ และการนิเทศ กำกับติดตามการใช้หลักสูตรโดยเป็นแบบสอบถามในตอนี่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 31 ข้อ

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือโดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารหลักสูตร
- 2) จัดทำตารางวิเคราะห์กรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมเนื้อหาและนำเสนอแก่อาจารย์ที่ปรึกษา
- 3.) ดำเนินการสร้างเครื่องมือฉบับร่าง เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
- 4) ดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงเครื่องมือให้เป็นฉบับสมบูรณ์และนำเครื่องมือเสนอแก่ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข
- 5) นำเครื่องมือฉบับปรับปรุง นำเสนอให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของเครื่องมืออีกครั้ง

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่องการศึกษาการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอน.วิชาฟิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน.วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังต่อไปนี้

- 1) ผู้วิจัยได้ติดต่อทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล จากสำนักนิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล
- 2) ผู้วิจัยนำส่งหนังสือขอความร่วมมือและเครื่องมือในการเก็บข้อมูลไปยังผู้บริหารโรงเรียนทั้ง 2 โรงเรียน
- 3) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามด้วยตนเองและนำข้อมูลจากการการสำรวจมาวิเคราะห์ต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด โดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ แจกแจงความถี่ และวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของร้อยละ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตร วิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอการวิเคราะห์ผลเป็นความเรียง

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามจากศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอน.ฯ โรงเรียนพิบูลวิทยาลัยและโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ มีจำนวนเท่ากันโดยผู้ที่ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 56 คน คิดเป็นร้อยละ 90.33

ผู้ตอบแบบสอบถามจากศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอนว.ฯ โรงเรียนพิบูลวิทยาลัยจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 45.16 และโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 45.16 หากวิเคราะห์ตามตำแหน่งของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าส่วนใหญ่ คือ คณะกรรมการดำเนินงาน มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.90 รองลงมาคือ วิทยากรฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 16.13 และรองผู้อำนวยการโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 6.45 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอนว. วิชาฟิสิกส์ ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอนว. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอนว. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอนว. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในประเด็นของการบริหารหลักสูตรจำนวน 4 ด้าน คือ ด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการจัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศแห่งและการเรียนรู้และสุดท้ายด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตร สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

การบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยคือ ด้านการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการแห่งเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ด้านการนิเทศ กำกับติดตามการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร

การบริหารหลักสูตรในด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร โดยภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณะผู้บริหาร วิทยากรและคณะกรรมการดำเนินงานในศูนย์ฯ ได้รับการอบรมแนวทางการใช้หลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอนว. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 จากมูลนิธิสอนว.และสสวท.มีค่าเฉลี่ย 4.86 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ วิทยากรของศูนย์ฯ ได้รับการอบรมความรู้และเทคนิคการสอนฟิสิกส์ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจากสสวท.มีค่าเฉลี่ย 4.71 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด คณะผู้บริหารในศูนย์ฯ ได้รับการอบรมชี้แจงเพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับโครงการโอลิมปิกวิชาการ สอนว.รวมทั้งแนวทางการพัฒนาวิทยากรประจำศูนย์ฯ จากมูลนิธิสอนว.และดำเนินการคัดเลือกวิทยากรฝึกอบรมจากโรงเรียนในเครือข่ายโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์และประสบการณ์ในการสอนมีค่าเฉลี่ย 4.36 เท่ากัน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การบริหารหลักสูตรด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยพบว่าวิทยากรเลือกบทปฏิบัติการทดลองโดยเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 4 ทักษะ ได้แก่ การวัด การบันทึกและการวิเคราะห์

ผลการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้กราฟความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนและการวางแผนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ศูนย์ฯ มีการจัดประชุมร่วมกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์โครงสร้างรายวิชา เนื้อหาวิชาฟิสิกส์ตามหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดและศูนย์ฯ จัดวิทยากรฝึกอบรมเข้าสอนในเนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยเน้นความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สอนฟิสิกส์ของวิทยากรและจัดสอนเสริมในรายวิชาคณิตศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ฟิสิกส์ (Mathematics for Physics) เพิ่มเติมนอกเวลาฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากเท่ากัน

ด้านการจัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศแห่งและการเรียนรู้

การบริหารหลักสูตรด้านการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยพบว่า ศูนย์ฯ จัดเตรียมที่พักและอาคารสถานที่เพียงพอและมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อมในการเข้าค่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.79 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ศูนย์ฯ จัดพื้นที่สำหรับการออกกำลังกายและจัดหาอุปกรณ์กีฬาของนักเรียนที่เข้าอบรมอย่างเพียงพอและเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุดและศูนย์ฯ จัดกิจกรรมเพื่อนตัวเพื่อนเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตร

การบริหารหลักสูตรด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตรโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อโดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยพบว่า คณะผู้บริหารของศูนย์ฯ มีการติดตามผลและจัดทำรายงานผลการดำเนินค่ายฝึกอบรมและเสนอต่อสสวท.และสพฐ. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ศูนย์ฯ ได้รับการนิเทศ กำกับ ติดตามผลของการใช้งบประมาณในการจัดค่ายโอลิมปิกวิชาการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ศูนย์ฯ ได้รับการนิเทศและการสนับสนุนเกี่ยวกับการจัดค่ายฝึกอบรมจากศูนย์มหาวิทยาลัยในเขตพื้นที่ของท่าน รวมทั้งศูนย์ฯ ได้รับการนิเทศ ติดตามการใช้หลักสูตรจากสสวท.มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 เท่ากันมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลางมีข้อควรอภิปรายและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้

จากผลการวิจัยในภาพรวมของการบริหารหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีการปฏิบัติมากที่สุดคือด้านการจัดสภาพสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าศูนย์โอลิมปิกวิชาการนั้นมีการจัดเตรียมที่พักและอาคาร สถานที่เพียงพอและมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมในการเข้าค่ายมากที่สุดซึ่ง

สอดคล้องกับบุญเลี้ยง ทุมทอง (2553) ได้กล่าวถึงการบริหารหลักสูตรด้านการจัดสภาพแวดล้อมว่า การจัดอาคารสถานที่เป็นสิ่งสนับสนุนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนผู้บริหารต้องมีการบริหารจัดการอาคารสถานที่ให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรต้องใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและประหยัดงบประมาณมากที่สุด รวมทั้งต้องดำเนินการสำรวจและวิเคราะห์สภาพอย่างละเอียดเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนและการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การจะเป็นศูนย์โอลิมปิกวิชาการฯ นั้นผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดสภาพสภาพแวดล้อมและบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ของค่ายฝึกอบรมนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากระยะเวลาการฝึกอบรมมีระยะเวลานานและมีบรรยากาศความตึงเครียดสูง การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะส่งผลต่อความรู้สึกผ่อนคลายของนักเรียนและทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีและการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อมต่อการเข้าค่ายเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน เนื่องจากการฝึกอบรมนั้นเน้นการปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ศูนย์ฯ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอแก่นักเรียนทุกคนเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติและใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์เป็นไปตามแนวทางการจัดค่ายโอลิมปิกวิชาการฯ ของมูลนิธิ สอวน.และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(สพฐ.) (2560) ซึ่งกำหนดว่าศูนย์ฯ นั้นต้องเป็นโรงเรียนที่มีความพร้อมทางด้านสถานที่และอุปกรณ์จึงจะสามารถดำเนินการเป็นศูนย์โอลิมปิกวิชาการฯ และดำเนินการฝึกอบรมนักเรียนได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.ด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตร

จากผลการศึกษาพบว่า ด้านการเตรียมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก การปฏิบัติที่มากที่สุดคือ คณะผู้บริหาร วิทยากรและคณะกรรมการดำเนินงานในศูนย์ฯ ได้รับการอบรมแนวทางการใช้หลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ค่ายที่ 1จากมูลนิธิสอวน.และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.) ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรให้แก่คณะผู้บริหาร วิทยากรและคณะกรรมการดำเนินงาน มีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากคณะผู้บริหาร วิทยากรและคณะกรรมการดำเนินงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในโครงการฝึกอบรมและหลักสูตรฝึกอบรมจะทำให้การบริหารหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ และหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการเตรียมความพร้อมของผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรของวิชัย วงษ์ใหญ่ (2554) กล่าวว่าคณะผู้บริหารนั้นการฝึกอบรมจะเน้นเกี่ยวกับนโยบาย เจตนารมณ์ของหลักสูตร การจัดสรรงบประมาณ การสนับสนุนหลักสูตรและการใช้หลักสูตรและการสอน ส่วนใหญ่เน้นการประชุมชี้แจงซึ่งผู้บริหารมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารต้องมีความเข้าใจในหลักสูตรอย่างถ่องแท้และเป็นผู้ร่วมวางแผนการปฏิบัติงานรวมทั้งสนับสนุนการใช้หลักสูตรให้แก่ครูผู้สอนและบุคลากรโดยการจัดประชุม การอบรม การประชุมสัมมนา

นอกจากนี้การเตรียมวิทยากรฝึกอบรม ผู้วิจัยมีความเห็นว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากเนื่องจากวิทยากรฝึกอบรมเป็นผู้นำหลักสูตรไปใช้โดยตรง ดังนั้นการใช้หลักสูตรจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับวิทยากรฝึกอบรมเป็นสำคัญ นอกจากนี้โครงการโอลิมปิกวิชาการ สอวน.เป็นโครงการพัฒนาส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยากรฝึกอบรมต้องเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาที่ฝึกอบรมเป็นอย่างดีและมีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ดังนั้นวิทยากรควรได้รับการฝึกอบรมใน

ประเด็นของความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ กระบวนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการใช้หลักสูตรให้แก่วิทยากรจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งแนวทางการปฏิบัติดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่ (2554) และชวลิต ชูกำแหง (2551) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนเป็นหัวใจหลักในการใช้หลักสูตรให้ประสบความสำเร็จเนื่องจากครูผู้สอนเป็นผู้วางแผนออกแบบและนำหลักสูตรมาจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการเตรียมครูผู้สอนให้มีคุณภาพทั้งทางด้านความรู้และความสามารถในการสอนเพื่อให้การใช้หลักสูตรมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมการใช้หลักสูตรแก่ครูผู้สอนจึงเน้นการประชุมปฏิบัติการเพื่อให้ผู้สอนมีความเข้าใจและเห็นภาพรวมของ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตรใหม่เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อเสริมสร้างให้ครูผู้สอนเกิดความมั่นใจในการนำหลักสูตรไปใช้

3.ด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

จากผลการศึกษาพบว่า ด้านการแปลงหลักสูตรสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก การปฏิบัติที่มากที่สุดคือ วิทยาการเลือกบทปฏิบัติการทดลองโดยเน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 4 ทักษะ ได้แก่ การวัด การบันทึกผลการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้กราฟความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนและวางแผนการทดลอง ผู้วิจัยมีความเห็นว่าแนวทางการปฏิบัตินั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2555 ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนที่ผ่านค่ายฝึกอบรมมีทักษะขั้นสูงในการทำปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์(มูลนิธิสอวน., 2554) เนื่องจากทั้ง 4 ทักษะทางวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีความสำคัญต่อการศึกษา ค้นคว้าทางฟิสิกส์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ การวัดเป็นรากฐานสำคัญยิ่งในการศึกษาทางฟิสิกส์ เนื่องจากการวัดเป็นกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งปริมาณและนำปริมาณนั้นมาเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ ทำให้ทราบถึงสมบัติและนำมาซึ่งนิยาม ทฤษฎีและแนวคิดทางฟิสิกส์ ดังนั้นผู้เรียนต้องสามารถเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับปริมาณที่ต้องการวัดและมีความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือวัดที่จำเป็นต่อการศึกษาฟิสิกส์ (พิเชษฐ กิจธाराและคณะ, 2560) สำหรับทักษะการบันทึกผลการทดลองเป็นอีกทักษะที่สำคัญต่อการศึกษาด้านฟิสิกส์ โดยผู้ศึกษาต้องมีทักษะในการบันทึกผลการทดลองเพื่อให้การบันทึกผลของการทดลองนั้นเป็นตามหลักการและเป็นที่ยอมรับทางวิชาการซึ่งการบันทึกผลการทดลองต้องมีความสอดคล้องกับความละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด (พงษ์ ทรงพงษ์, 2559) ทักษะการวิเคราะห์ผลการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้กราฟความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งทางการศึกษาฟิสิกส์ เนื่องจากการนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของปริมาณต่างๆ โดยการศึกษา มักแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณในการทดลองด้วยกราฟ การแสดงผลข้อมูลด้วยกราฟนั้นจะแสดงให้เห็นข้อมูลความจริงใหม่ ๆ และอาจนำไปสู่การสร้างทฤษฎีใหม่หรือใช้ในการตรวจสอบทฤษฎี นอกจากนั้นอาจแสดงให้เห็นถึงค่าความคลาดเคลื่อนในการทดลองด้วย ดังนั้นทักษะดังกล่าวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการศึกษาวิชาฟิสิกส์ (พิเชษฐ กิจธाराและคณะ, 2560) และทักษะการวางแผนการทดลองเป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญของการศึกษาฟิสิกส์ การทดลองนั้นเป็นการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ ความจริงหรือการทดสอบความจริงที่ยังไม่แน่นอนต้องมีการวางแผนเพื่อให้เกิดผลตาม

เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การวางแผนการทดลองจะทำให้การศึกษานั้นมีความน่าเชื่อถือ การควบคุมปัจจัยต่างๆที่ส่งผล การเลือกวิธีการวัด การเก็บรวบรวมผลและการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม นอกจากนี้การวางแผนการทดลองสามารถลดความคลาดเคลื่อนในการทดลองได้เพื่อให้ผลจากการศึกษาทดลองมีความน่าเชื่อถือและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับทางวิชาการ (นิตา ขาญบรยง, 2561)

4.ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตร

จากผลการศึกษาพบว่า ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามการใช้หลักสูตรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก การปฏิบัติที่มากที่สุดคือ คณะผู้บริหารของศูนย์ฯ มีการติดตามผลและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานค่ายฝึกอบรมและเสนอต่อ สสวท.และสพฐ. ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการนิเทศ กำกับ ติดตามเป็นกระบวนการสำคัญอย่างยิ่งในการประกันคุณภาพและทำให้การบริหารหลักสูตรเป็นอย่างมีประสิทธิภาพโดยคณะผู้บริหารต้องดำเนินการนิเทศและติดตามผลการใช้หลักสูตรของศูนย์ฯ เพื่อให้ศูนย์ฯ สามารถดำเนินการจัดค่ายฯ ได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้คณะผู้บริหารต้องให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและร่วมกันกับวิทยากรในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับบุญเลี้ยง ทุมทอง (2553) และสุเทพ อ่วมเจริญ (2557) ซึ่งกล่าวว่าการนิเทศ กำกับการติดตามการใช้หลักสูตรต้องมีการวางแผนอย่างชัดเจนและวางแผนกำหนดแนวทางการนิเทศ กำกับและติดตามอย่างชัดเจนเพื่อนำข้อมูลการปฏิบัติมาวิเคราะห์ว่าการใช้หลักสูตรนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรมากน้อยเพียงใดเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในกลุ่มภาคกลาง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้และการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

สามารถนำแนวทางการปฏิบัติการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน.วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละศูนย์ซึ่งสามารถเพิ่มเติมการปฏิบัติในการบริหารหลักสูตรได้ตามความเหมาะสมและพัฒนาศูนย์ฯ โดยคำนึงถึงธรรมชาติของโรงเรียน ชุมชนและผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ของศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในภูมิภาคอื่น ๆ เพิ่มเติม เนื่องจากศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ในแต่ละแห่งต่างมีจุดเด่นและจุดเน้นของแต่ละศูนย์แตกต่างกัน ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการบริหารหลักสูตรฯ เพิ่มเติมเพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารหลักสูตรโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์หลักสูตรต่อไป

รายการอ้างอิง

ชวลิต ชูกำแหง. (2551). *การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนา บริหาร นำไปใช้ ประเมิน วิจัยและพัฒนา*.

มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นิตา ชานูบรียง. (2554). *สถิติการวางแผนการตลาด*. สืบค้นจาก http://pirun.ku.ac.th/~agrtkn/999211/54/t_nida.pdf

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2553). *การพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พงษ์ ทรงพงษ์. (ผู้จัดรายการ). (2559, 22 กันยายน). *การบันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณทางฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์ ม.4-6 (ฟิสิกส์)* [DLIT Resources คลังสื่อการสอน]. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ

พิเชษฐ กิจธราและคณะ. (2560). *คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ ศูนย์โอลิมปิกวิชาการ สอวน. ค่าย 1*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิ สอวน.

ภาคภูมิ รักสุภาพ. (2560, 1 ตุลาคม). ผู้ประสานงานศูนย์โรงเรียนโอลิมปิกวิชาการ สอวน. วิชาฟิสิกส์ ค่ายที่ 1 โรงเรียนพิบูลวิทยาลัย. [บทสัมภาษณ์]

มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์. (2552). *ขยายผลสู่โรงเรียน*. สืบค้นจาก http://www.posn.or.th/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=56&Itemid=164

มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์. (2552). *ความเป็นมา*. สืบค้นจาก http://www.posn.or.th/index.php?option=com_content&task=view&id=39&Itemid=142

มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์. (2554). *ผลการแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ. ใน รายงานการประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2554*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิ สอวน..

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2554). *การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: อาร์ แอนด์ ปรีนธ์ จำกัด.

สุทธิโชค จรรยาอังกูร. (2558). *เด็ก ‘โอลิมปิกวิชาการ’ หายไปไหน บทพิสูจน์ความคุ้มค่าการลงทุนกับหัวกะทิ*. สืบค้นจาก <https://www.tcijthai.com/news/2015/02/scoop/5381>

สุวรรณ คงสำราญ, (2561, 29 มีนาคม). *กรรมการและผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิสอวน..* [บทสัมภาษณ์.]

สุเทพ อ่วมเจริญ. (2557). *การพัฒนาหลักสูตร : ทฤษฎีและการปฏิบัติ*. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.