

รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษ
ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต

พรชัย อินทร์ฉาย

คู่มือนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2549

ISBN 974-502-794-4

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมคุษฎีนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าคุษฎีนิพนธ์ ได้พิจารณา
คุษฎีนิพนธ์ของ พรชัย อินทร์ฉาย ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมคุษฎีนิพนธ์

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธร สุนทรายุทธ)

..... กรรมการ

(ดร. ภารดี อนันต์นาวิ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสรี ชัดเข้ม)

..... กรรมการ

(ดร. อนันต์ จันทร์แก้ว)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธร สุนทรายุทธ)

..... กรรมการ

(ดร. ภารดี อนันต์นาวิ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสรี ชัดเข้ม)

..... กรรมการ

(ดร. อนันต์ จันทร์แก้ว)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สำเภา จงจิตต์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 13 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธร สุนทรายุทธ ดร.ภารดี อนันต์นาวี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสรี ชัดเข้ม และดร.อนันต์ จันทร์ทวี อาจารย์ ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยดีตลอดเวลา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งสี่ด้วยความเคารพอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร สสวท.ทุกท่านเป็นอย่างสูงที่อนุญาตให้ศึกษาข้อมูลและเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในการสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์นารี วงศ์สิโรจน์กุล รองผู้อำนวยการ สสวท. ดร.ปานทอง กุลนาถศิริ ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ รักษาการผู้อำนวยการ สสวท. อาจารย์ชูศิลป์ อัดชู รักษาการผู้ช่วยผู้อำนวยการ สสวท. ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่เสียสละเวลาให้การสัมภาษณ์ สนทนากลุ่มและกรุณาเข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัย

ขอขอบพระคุณ อาจารย์อรรวรรณ อินทวิชญ หัวหน้าสาขา พสวท.และสกวค. สสวท. ที่ให้โอกาสในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ดวงสมร คล่องสารา อดีตหัวหน้าสาขา พสวท.และสกวค. สสวท.ที่ทำให้กำลังใจในการศึกษามาโดยตลอด ขอขอบคุณ คุณกนกนิดา เกษนิยม เพื่อนร่วมงานที่ช่วยเหลือในการสำรวจและเก็บข้อมูล ขอขอบคุณผู้ประสานงาน โครงการ พสวท. ของศูนย์โรงเรียน พสวท. ทั้ง 7 โรงเรียนพร้อมทั้งคณะผู้บริหารตลอดจนครูทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ สาขา พสวท.และสกวค.ของสสวท.ที่ทำให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือต่างๆตลอดเวลาที่ทำวิจัยนี้

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่แทน อินทร์ฉาย พร้อมทั้งญาติพี่น้องที่สนับสนุน ส่งเสริมและเป็นกำลังใจ โดยเฉพาะคุณสุกัญญา งามประสิทธิ์ ที่ให้กำลังใจมาโดยตลอด และขอขอบคุณ คุณสุวรรณา อินทร์ฉาย ผู้มีส่วนช่วยเหลืออย่างสำคัญยิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถทุ่มเทเวลาให้กับงานวิจัยนี้ได้เต็มที่โดยไม่ต้องกังวลกับภาระอื่น

พรชัย อินทร์ฉาย

46820137: สาขาวิชา: บริหารการศึกษา; กศ.ด. (บริหารการศึกษา)

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริม/ ผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี/ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พรชัย อินทร์ฉาย: รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต (THE ADMINISTRATIVE MODEL FOR DEVELOPMENT AND PROMOTION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TALENTS OF THE INSTITUTE FOR PROMOTION OF TEACHING SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE FUTURE)

อาจารย์ผู้ควบคุมคุณภาพพิมพ์: ทร สุนทรายุทธ, Ph.D., ภาวดี อนันต์นารี, กศ.ด., เสรี ชัดแจ้ง, ค.ศ., อนันต์ จันทร์ทวี, กศ.ด. 229 หน้า. ปี พ.ศ. 2549. ISBN 974-502-794-4

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. วิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. พัฒนารูปแบบการบริหารงานพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประกอบด้วย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 170 รายการ สัมภาษณ์ผู้บริหารและหัวหน้างานวิชาการ 35 คน สทนากลุ่มครู อาจารย์ นักวิชาการ 72 คนและระดมความคิดผู้ทรงคุณวุฒิ 99 คน

ผลงานวิจัยปรากฏว่า รูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรจัดเป็นชั้นเรียนพิเศษ ในสถานศึกษาปกติ มีจำนวนนักเรียนต่อห้องประมาณ 24-30 คน การบริหารจัดการจะต้องครอบคลุมเกี่ยวกับประเด็นที่สำคัญ 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ 1. การสรรหาและการคัดเลือก 2. การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการ และ 3. การบริหาร โครงการ โดยมีรูปแบบดังนี้

1. การสรรหาและคัดเลือกผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การกรองด้วยวิธีการสอบคัดเลือกและวิธีการสรรหาที่หลากหลาย ขั้นที่ 2 เข้าค่ายวิชาการ กลั่นกรองด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย ขั้นที่ 3 พิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2. การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการ มี 3 วิธี คือ 1. การจัดการเรียน โดยใช้โปรแกรมเสริมและกิจกรรมเสริมประสบการณ์ 2. การขยายหลักสูตรที่กว้างและลึกมากกว่าปกติ พร้อมทั้งจัดทำหลักสูตรเรียนล่วงหน้าเป็นรายบุคคล 3. การฝึกงานกับอาจารย์พี่เลี้ยงที่เป็นนักวิทยาศาสตร์

3. การบริหาร โครงการ ณ ศูนย์โรงเรียน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิธีการส่งเสริม สนับสนุน 6 ส่วนคือส่วนที่ 1 การส่งเสริมสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เพียงพอ ส่วนที่ 2 ความพร้อมด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนที่ 3 ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษามีมาตรฐานสูง ส่วนที่ 4 มีเครือข่ายให้นักเรียน ได้ฝึกประสบการณ์ ส่วนที่ 5 มีงบประมาณสนับสนุนเพียงพอ และส่วนที่ 6 มีโครงสร้างคณะกรรมการบริหาร โครงการครอบคลุมเครือข่ายอย่างเหมาะสม

46820137: MAJOR: EDUCATIONAL ADMINISTRATION; Ed.D. (EDUCATIONAL ADMINISTRATION)

KEYWORDS: THE ADMINISTRATIVE MODEL FOR DEVELOPMENT AND PROMOTION/ SCIENCE AND TECHNOLOGY/ THE INSTITUTE FOR PROMOTION OF TEACHING SCIENCE AND TECHNOLOGY

PORNCHAI INCHAI: THE ADMINISTRATIVE MODEL FOR DEVELOPMENT AND PROMOTION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY TALENTS OF THE INSTITUTE FOR PROMOTION OF TEACHING SCIENCE AND TECHNOLOGY IN THE FUTURE.

DISSERTATION ADVISORS: DHORN SUNTRAYUTH, Ph.D., PHARADEE

ANANTANAWEE, Ed.D., SEREE CHADCHAM, Ph.D., ANUN CHANKAWEE, Ed.D. 229 P.

2006. ISBN 974-502-794-4

The purposes of this research were 1) To Analyze the factor and synthesize the outline of the Administrative Model for Development and Promotion of Science and Technology Talents of the Institute for Promotion of Teaching Science and Technology. 2) To develop the Administrative Model for Development and Promotion of Science and Technology Talents of the Institute for Promotion of Teaching Science and Technology in the future.

The analyzing and synthesizing samples consisted of 170 documents involved in the Administration of the Institute for Promotion of Science and Technology Talents in Development, 35 interviewees who were executives and heads of academic department, 72 people group discussions (teachers professors and academicians) and 99 veterans brainstorming. The research survey found that the regular high school should provide a special class for the science gifted catering proximately 24-30 students. The administration must cover 3 major issues as follows.

1. Three procedures of the science and technology talents identification and selection. Testing and various kinds of identification would be used for the first round selection. The second round was to attend the academic campground providing miscellaneous screen tools. And the final round was to be considered by veterans.
2. Three methods of developing and promoting academic potentials were managing enrichment programs and activities, expanding the module to be wider and deeper together with making an advance individual module and being apprenticed by scientist mentors.
3. Six promotion methods for an effective proceeding in project administration at the school centers. Part 1 was promoting sufficient educational aids and the media. Part 2 was having a suitable classroom, a laboratory and a computer lab preparation. Part 3 was making high standards of teachers, professors and academic staff. Part 4 was providing kinds of network for students to get many experiences. Part 5 was having adequate subsidies. Part 6 was having an appropriate network project committee structure.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	10
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
การบริหารงานของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับ การพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	13
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.....	15
แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ ประเทศไทย.....	17
รูปแบบการบริหารงานด้านการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของ ต่างประเทศ.....	25
แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการบริหารเพื่อการจัดการ.....	32
หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการบริหารงานการ พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	38

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการบริหาร โครงการ.....	51
แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการวิจัย.....	61
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	72
3 วิธีดำเนินการวิจัย	81
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาวิวัฒนาการการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากอดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศ.....	83
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล	83
ขั้นตอนที่ 3 การสังเคราะห์รูปแบบการบริหาร	85
ขั้นตอนที่ 4 การประชุมสัมมนา เรื่อง การพิจารณาร่างรูปแบบการบริหารงานการ พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต	86
ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบรูปแบบ	90
4 ผลการวิจัย	91
ส่วนที่ 1 การสรรหาและคัดเลือกผู้มีความสามารถพิเศษ	91
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาวิวัฒนาการการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากอดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศ .	91
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	94
ขั้นตอนที่ 3 การสังเคราะห์รูปแบบการสรรหาและคัดเลือกผู้มีความสามารถพิเศษ	106
ขั้นตอนที่ 4 ผลการสัมมนา เรื่อง รูปแบบการสรรหาและคัดเลือกผู้มีความสามารถ พิเศษ.....	109
ส่วนที่ 2 การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการ	110
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาวิวัฒนาการการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากอดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศ .	110
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	113
ขั้นตอนที่ 3 การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทางวิชาการ ...	124

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนที่ 4 ผลการสัมมนา เรื่อง รูปแบบการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทาง วิชาการ	132
ส่วนที่ 3 การบริหารโครงการ	133
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาวิวัฒนาการการพัฒนารูปแบบการบริหารโครงการ การพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากอดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศ	133
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล	137
ขั้นตอนที่ 3 การสังเคราะห์รูปแบบการบริหารโครงการ	152
ขั้นตอนที่ 4 การประชุมสัมมนา เรื่อง รูปแบบการบริหารโครงการ	159
ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบรูปแบบ	160
5 รูปแบบการบริหารงาน	166
6 อภิปรายผลและสรุปผลการวิจัย	178
อภิปรายผล	179
ข้อเสนอแนะ	195
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย	195
บรรณานุกรม	196
ภาคผนวก	204
ภาคผนวก ก	205
ภาคผนวก ข	221
ภาคผนวก ค	227
ประวัติย่อของผู้วิจัย	229

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การเปรียบเทียบรูปแบบการบริหารงานด้านการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษของต่างประเทศ	25
2 กรอบหลักสูตรสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษแบบชั้นเรียนพิเศษ	123
3 ตัวอย่างรายวิชาเลือก ตามหลักสูตรโปรแกรมการเรียนล่วงหน้า (หลักสูตรของ สอวน.).....	126
4 ตัวอย่างรายวิชาเลือก ตามหลักสูตรโปรแกรมการเรียนล่วงหน้า (หลักสูตรของมหาวิทยาลัย).....	126
5 จำนวนหน่วยกิตรายวิชาพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้.....	127
6 จำนวนหน่วยกิตชั้นตำรายวิชาเพิ่มเติม.....	128

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดร่างรูปแบบการบริหารงานการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต	9
2 ขั้นตอนในการสำรวจหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ	45
3 การจัดรูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	48
4 ความสัมพันธ์ของ 4 มุมมองตามหลักทฤษฎี Balanced Scorecard	58
5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	82
6 การเสาะหาอัจฉริยภาพ	99
7 ร่างรูปแบบการสรรหาและการคัดเลือก	107