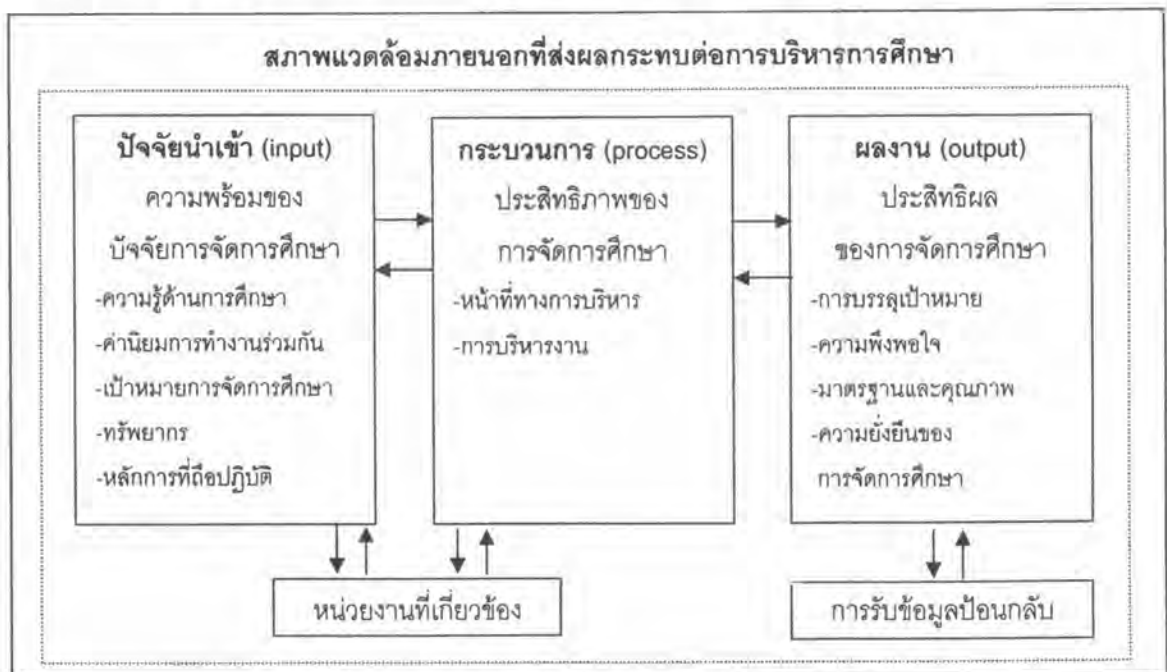


บทที่ 6

ความสำเร็จของโรงเรียนวิทยาศาสตร์

การศึกษาความก้าวหน้าของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยตามแนวคิดวงจรชีวิตองค์การเป็นการนำแนวคิดที่ใช้สำหรับการศึกษาการดำเนินงานขององค์การภาคธุรกิจที่เน้นด้านการตลาดและแสวงหาผลกำไรมาประยุกต์ใช้กับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ที่เป็นองค์การทางด้านการศึกษาและไม่แสวงหาผลกำไร โดยองค์การทั้งสองแบบนี้ย่อมมีความแตกต่างกันในด้านของปัจจัยการดำเนินงานและการวัดผลสำเร็จ เช่น ในส่วนขององค์การภาคธุรกิจสามารถพิจารณาผลสำเร็จได้จากส่วนแบ่งทางการตลาด จำนวนลูกค้า และผลกำไรที่ได้ แต่ในทางกลับกันหากเป็นองค์การภาคการศึกษาถ้าพิจารณาจากชื่อเสียงของโรงเรียนและอัตรานักเรียนที่มีจำนวนมาก อาจจะส่งผลให้ความสำเร็จขององค์การลดลงก็เป็นได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้อาศัยแนวคิดวงจรชีวิตองค์การเพื่อนำมาพิจารณาความสำเร็จของโรงเรียนวิทยาศาสตร์โดยศึกษาจาก ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) และผลงาน (output) ตามแผนภาพต่อไปนี้

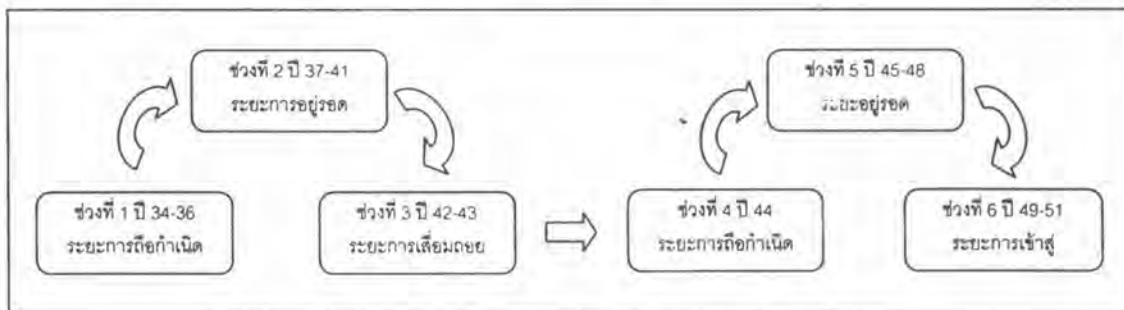


ภาพที่ 6.1 กรอบแนวคิดการจัดการและการบริหารการศึกษา

ที่มา: สมนึก ทองเยี่ยม, 2550 (รวบรวมและสรุป)

เมื่อพิจารณาจากแนวคิดดังกล่าวเพื่อนำมาศึกษาความสำเร็จของโรงเรียนตลอดระยะเวลา 17 ปี พบว่า สามารถแบ่งการดำเนินงานของโรงเรียนได้เป็น 6 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 พ.ศ. 2534-2536 ช่วงที่ 2 พ.ศ. 2537-2541 ช่วงที่ 3 พ.ศ. 2542-2543 ช่วงที่ 4 พ.ศ. 2544 ช่วงที่ 5 พ.ศ. 2545-2548 และช่วงที่ 6 พ.ศ. 2549-2551 เมื่อนำการดำเนินงานของโรงเรียนมาพิจารณา

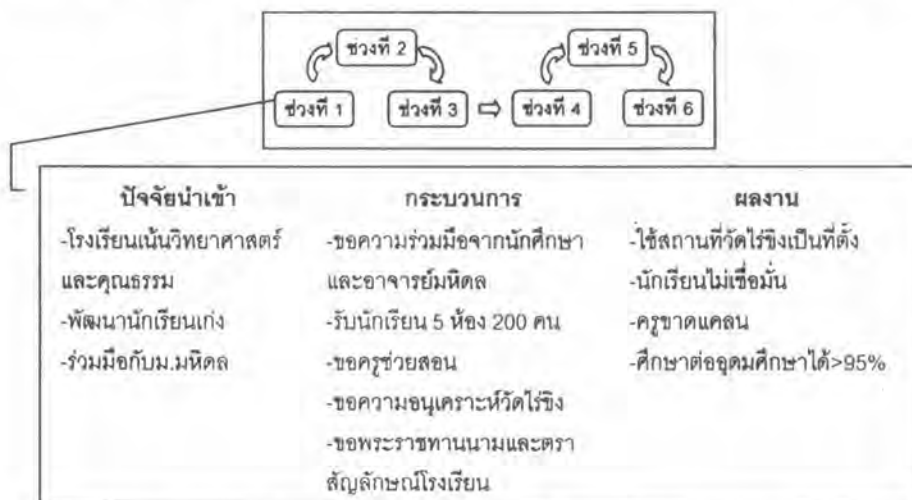
ตามแนวคิดวงจรชีวิตองค์การจะพบว่ามี 2 วงจร โดยวงจรแรกมี 3 ระยะ คือ ช่วงที่ 1 อยู่ในระยะการถือกำเนิด ช่วงที่ 2 อยู่ในระยะการอยู่รอด และช่วงที่ 3 อยู่ในระยะการเสื่อมถอย ส่วนวงจรที่สองมี 3 ระยะเช่นกัน คือ ช่วงที่ 4 กลับสู่ระยะการถือกำเนิดอีกครั้งหนึ่ง ช่วงที่ 5 อยู่ในระยะการอยู่รอด และช่วงที่ 6 อยู่ในระยะการเข้าสู่ความสำเร็จ ดังแผนภาพวงจรชีวิตต่อไปนี้



แผนภาพที่ 6.2 วงจรชีวิตองค์การของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2534-2551

ช่วงที่ 1 พ.ศ. 2534-2536

โรงเรียนได้ถือกำเนิดขึ้นใน พ.ศ. 2534 ด้วยความร่วมมือของมหาวิทยาลัยมหิดลและกรมสามัญศึกษา อีกทั้งยังได้รับความอนุเคราะห์จากวัดไร่ขิงในทุก ๆ ด้าน การดำเนินงานในช่วงนี้เป็น การพยายามที่จะสร้างโรงเรียนให้เป็นที่รู้จักและพัฒนาการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนที่มีศักยภาพสูง โดยมีปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 6.3 ความก้าวหน้าในช่วงที่ 1 พ.ศ. 2534-2536

1. ปัจจัยนำเข้า

ปัจจัยนำเข้าพิจารณาได้จากเป้าหมายและทรัพยากรของโรงเรียน ซึ่งแต่เดิมแนวความคิด การจัดตั้งโรงเรียนแห่งนี้มาจากอดีตอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล คือศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ณัฐ ภูมิประวัติ และด้วยการวางแผนล่วงหน้าอย่างรอบคอบ ท่านจึงมีการศึกษาวิจัยเพื่อนำ

ข้อมูลมาใช้ในการวางแผนโรงเรียนถึง 3 เรื่อง ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ระบบโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (สมคิด อิศระวัฒน์ และคณะ, 2520) ซึ่งศึกษาระบบการบริหารจัดการของโรงเรียนพ เอ็ด สังกัดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเพื่อนำมาสังเคราะห์และจำแนกรูปแบบทั้งหมดที่มีอยู่ (2) การสำรวจปัญหาและอุปสรรคในการใช้โรงเรียนในท้องถิ่นเป็นโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัย (สมคิด อิศระวัฒน์ และคณะ, 2521) ซึ่งศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้โรงเรียนในท้องถิ่นรอบ ๆ มหาวิทยาลัยเป็นโรงเรียนสาธิต (3) รูปแบบของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหิดล (สมคิด อิศระวัฒน์ และคณะ, 2525) ซึ่งเสนอ รูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมของโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยมหิดล

ด้วยสภาพสังคมในขณะนั้นที่ต้องการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมาก ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่กำลังขาดแคลน ทำให้ในปี 2533 ได้มีการลงนามความร่วมมือเพื่อจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาขึ้นระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดลและกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และได้ก่อตั้งขึ้นในปี 2534 ด้วยความมุ่งหวังที่จะเสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์การ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การพัฒนาคุณภาพและปริมาณของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนองตอบความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจ การพัฒนาเทคโนโลยี และการส่งเสริมการวิจัย ประกอบกับขณะนั้นประเทศไทยยังพบกับปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่ไม่กว้างขวางเท่าที่ควร (โครงการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา, 2533) การจัดตั้งโรงเรียนจึงมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 1) เพื่อวิจัยและพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสามารถพัฒนานักเรียนที่มีความถนัดให้เข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยได้ด้วยความสำเร็จ
- 2) เพื่อวิจัยพฤติกรรมกรเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเด็กไทย โดยอาศัยความเข้าใจในพื้นฐานทางวัฒนธรรม ประเพณี ความศรัทธา ค่านิยมพื้นฐาน ซึ่งความเข้าใจดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ และพฤติกรรมของความเป็นนักวิทยาศาสตร์ไทยที่ดีในอนาคต
- 3) เพื่อให้โอกาสนักเรียนที่จบชั้นม.3 ในส่วนภูมิภาคและส่วนกลางได้เข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทางด้านวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างกว้างขวางและมากยิ่งขึ้น
- 4) เพื่อให้ นักเรียนมีความรัก มีความซาบซึ้ง มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ อันจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูง และเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ

5) เพื่อส่งเสริมความร่วมมือในการใช้ทรัพยากร และบุคลากรร่วมกันของ มหาวิทยาลัยมหิดลและกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เมื่อพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของโรงเรียนจะพบว่ามีความแตกต่างจากโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วไปในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวส่งผลให้เกิดจุดเด่นกับโรงเรียนและเป็นที่จับตามองแก่สังคมภายนอกอย่างมาก โดยผู้วิจัยพิจารณาได้ดังนี้

1. ในขณะที่สภาพสังคมต่อนั้นต้องการการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก โรงเรียนจึงมีการสร้างจุดเด่นของโรงเรียนขึ้นมาด้วยการเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเฉพาะสายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งไม่เคยปรากฏโรงเรียนลักษณะดังกล่าวมาก่อน ทำให้คนส่วนใหญ่มองว่าโรงเรียนแห่งนี้เมื่อเรียนจบไปแล้วจะสามารถเรียนต่อในสาขาที่สนองความต้องการของประเทศได้ เพราะคาดว่าโรงเรียนจะเน้นความเข้มข้นด้านการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มากกว่าโรงเรียนทั่ว ๆ ไป ดังเช่นเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้

"เมื่อก่อนจุดประสงค์เดิมก็คือการเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ อยากให้เด็ก
ออกมาเรียนคณะวิทยาศาสตร์โดยตรง"

(อาจารย์, สัมภาษณ์, 13 มกราคม 2552)

2. การให้โอกาสนักเรียนที่จบชั้นม.3 ในส่วนภูมิภาคและส่วนกลางได้เข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทางด้านวิชาวิทยาศาสตร์ ด้วยการคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดีเด่นของแต่ละจังหวัดเข้ามาเรียนรวมกัน ทำให้คนส่วนใหญ่มองว่าการได้มีโอกาสเข้ามาเรียนที่นี่จะทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่ดี เป็นสังคมที่มีแต่เพื่อนดี ใฝ่เรียน ซึ่งเท่ากับว่าสามารถที่จะคัดกรองเด็กอีกระดับหนึ่งเพื่อปลูกฝังให้มีความเป็นนักวิทยาศาสตร์ และหากมองในอีกมุมหนึ่ง การตั้งเอนักเรียนที่เรียนดีอยู่แล้วมาพัฒนาก็จะสามารถประสบผลสำเร็จได้ง่ายกว่าที่จะคัดเลือกเด็กทั่ว ๆ ไปมาเรียน

3. มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความน่าเชื่อถือของโรงเรียน เนื่องจากการจัดตั้งโรงเรียนที่ได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยในด้านการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรและบุคลากรร่วมกัน ระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดลและกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทำให้โรงเรียนนี้มีลักษณะการดำเนินงานเทียบได้กับโรงเรียนสาธิตอื่น ๆ ที่ได้รับการดูแลจากมหาวิทยาลัยเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นที่รู้กันโดยทั่วไปอยู่แล้วว่านักเรียนที่จบจากโรงเรียนสาธิตจะได้รับการส่งเสริมการศึกษาอย่างดีจากทางมหาวิทยาลัยที่สังกัดอยู่ และยังเป็นมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีเกียรติภูมิและชื่อเสียงมายาวนานในด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์ จึงไม่เป็นการยากนักที่จะทำ

ให้โรงเรียนแห่งนี้สามารถดึงความสนใจจากผู้ปกครองที่อยากให้นักเรียนมีโอกาสเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยมหิดลได้ไม่น้อย

นอกจากการคัดเลือกนักเรียนที่จะเข้ามาศึกษาในโรงเรียนที่มีกระบวนการแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไปแล้ว ยังพบว่าโรงเรียนมีแนวทางในการสร้างความสนใจจากผู้ปกครองและนักเรียน ด้วยการให้ทุนการศึกษาเพื่อสนับสนุนการเรียนตลอดระยะเวลา 3 ปี โดยทุนดังกล่าวแต่ละจังหวัดจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาทุนให้แก่นักเรียนจังหวัดละ 1 คน ซึ่งสร้างความสนใจให้กับนักเรียนต่างจังหวัดไม่น้อย ไม่เพียงเท่านั้นเพื่อความภาคภูมิใจและเป็นเกียรติแก่โรงเรียนและนักเรียนจึงได้มีการขอพระราชทานนามโรงเรียนจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และขอพระราชทานตราสัญลักษณ์โรงเรียนเพื่อใช้เป็นเข็มติดหน้าอกเสื้อ ซึ่งนับว่าเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งให้นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการที่จะได้เข้ามาเรียนโรงเรียนแห่งนี้

ไม่เพียงแต่นักเรียนเท่านั้น ความน่าสนใจดังกล่าวยังส่งผลให้ครูผู้สอนเองเกิดความสนใจในโรงเรียนแห่งนี้ เพราะมองเห็นว่าโรงเรียนแห่งนี้จะมีอนาคตไกล เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียง คัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถทำให้การจัดการสอนง่ายขึ้น อีกทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยมหิดลในหลาย ๆ ด้าน แต่ด้วยความที่โรงเรียนยังไม่มีความพร้อมด้านอาคารสถานที่และอุปกรณ์การสอน จึงทำให้ครูส่วนใหญ่ยังไม่กล้าที่จะเสี่ยงย้ายมาสอนที่โรงเรียนนี้ในช่วงแรกกันมากนัก โดยงบประมาณในช่วงปีแรกตั้งไว้ 1.398 ล้านบาท ปีที่สอง 11.85 ล้านบาท และปีที่สาม 11.548 ล้านบาท แต่ในความเป็นจริงโรงเรียนก็ไม่ได้รับงบประมาณดังที่ตั้งไว้

2. กระบวนการ

การดำเนินงานของโรงเรียนในช่วงแรก ประกอบด้วย การประสานงานและการก่อสร้างโรงเรียน การก่อสร้างอาคารสถานที่ การจัดสรรครุภัณฑ์ จัดหาอัตรากำลัง และการรับนักเรียนเข้าศึกษา โดยในแผนงานเดิมภายใต้ข้อตกลงการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาระหว่างกรมสามัญศึกษา กับมหาวิทยาลัยมหิดล ได้กำหนดไว้ดังนี้

2.1 การประสานงานและการดำเนินการทั่วไป ในปีงบประมาณ 2534

1) จัดตั้งคณะทำงานดำเนินการ และประสานงานการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล

2) ประสานงานกับม.มหิดล เพื่อตกลงในความร่วมมือการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา

3) เสนอเรื่องการจัดตั้งโรงเรียนให้กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ ประกาศจัดตั้งและจัดตั้งคณะกรรมการ

4) สำรวจที่ดิน วางผังบริเวณโรงเรียน และจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน

5) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดหางบประมาณในการดำเนินงาน

2.2 การก่อสร้างอาคารเรียนอาคารประกอบและการปรับปรุงพื้นที่บริเวณในช่วงปีงบประมาณ 2534-2538 มีรายการที่จะดำเนินการ ประกอบด้วย (1) อาคารเรียน อาคารเรียนชั่วคราว และโรงอาหารหอประชุม (2) บ้านพักครู บ้านพักภารโรง และห้องน้ำ-ห้องส้วม (3) สนามบาสเกตบอล (4) ปรับปรุงบริเวณโรงเรียน (5) ร้ว ป้ายชื่อ และเสาธง (6) ติดตั้งไฟฟ้า-ประปา และถังเก็บน้ำฝน

2.3 การจัดสรรครุภัณฑ์ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2534-2535 ประกอบด้วย ครุภัณฑ์สำนักงาน และครุภัณฑ์การศึกษา

2.4 การจัดสรรอัตรากำลัง ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2534-2538 ประกอบด้วย ครู-อาจารย์ ลูกจ้างประจำ

2.5 การรับนักเรียน และการจัดการเรียนการสอน ให้ดำเนินการในรูปคณะกรรมการ (คณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษา) เพื่อส่งเสริมให้โรงเรียนสามารถดำเนินการ และจัดกิจกรรมได้ตามเจตนารมณ์ของแผนความร่วมมือ

1) การรับนักเรียน ให้รับนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา ตามจำนวนที่กรมสามัญศึกษา กำหนด ส่วนรายละเอียดการรับนักเรียน ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการโดยในแต่ละปี การศึกษาให้รับนักเรียน ดังนี้

- ปีการศึกษา 2534 รับนักเรียนชั้น ม.4 จำนวน 5 ห้อง รวม 200 คน
- ปีการศึกษา 2535 รับนักเรียนชั้น ม.4 จำนวน 8 ห้อง รวม 320 คน
- ปีการศึกษา 2536 รับนักเรียนชั้น ม.4 จำนวน 10 ห้อง รวม 400 คน

2) การจัดการเรียนการสอน ให้ใช้หลักสูตรตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด เน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมหาวิทยาลัยมหิดลตกลงให้ความร่วมมือสนับสนุนด้านการเรียนการสอน รวมทั้งให้ใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อจัดกิจกรรม เช่น การกีฬา ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมและเป็นไปได้

แต่ในสภาพความเป็นจริงเกิดข้อผิดพลาดหลายประการทำให้โรงเรียนไม่สามารถก่อตั้งได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ส่งผลให้การดำเนินงานเปลี่ยนแปลงไปดังนี้

1. โรงเรียนจัดหาสถานที่ก่อตั้งโรงเรียนชั่วคราว ด้วยการขอความอนุเคราะห์จากพระอุบาลีคุณูปมาจารย์ เจ้าอาวาสวัดไร่ขิง ได้อนุญาตให้ใช้พื้นที่ข้างวัดซึ่งสร้างไว้เป็นสำนักปฏิบัติธรรม ประกอบด้วยอาคารปฏิบัติธรรม 1 หลัง กุฏิ 7 หลัง ซึ่งนักเรียนในรุ่นที่ 1 ได้ใช้เป็นอาคารเรียน และหอพัก ต่อมาเมื่อนักเรียนมีจำนวนมากขึ้นก็ได้มีการสร้างอาคารนอศดาว์น และย้ายนักเรียนชายทั้งหมดไปพักอยู่บริเวณโรงเรียนไร่ขิงวิทยา

2. ในปีแรกโรงเรียนยังไม่ได้รับงบประมาณจากส่วนราชการทำให้การดำเนินงาน แต่ด้วยความเมตตาของหลวงพ่อวัดไร่ขิงที่ให้เงินสนับสนุนให้ทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นค่าน้ำ ค่าไฟ อุปกรณ์การเรียน และทุนสนับสนุนการศึกษา กล่าวได้ว่าในช่วงที่โรงเรียนอาศัยวัดไร่ขิงนั้นเสียค่าใช้จ่าย เฉพาะค่าจ้างครูเท่านั้น นอกนั้นทางวัดรับผิดชอบให้ทั้งหมด

3. การรับนักเรียนในปีต่อมาไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากโรงเรียนไม่มีความคืบหน้าในการก่อสร้างโรงเรียนเลย สร้างความไม่มั่นใจแก่ผู้ปกครองและนักเรียนส่งผลให้ในปีที่สองโรงเรียนสามารถรับนักเรียนได้เพียง 4 ห้องเรียน และในปีที่สามรับได้ 5 ห้องเรียนจากที่กำหนดไว้ 10 ห้องเรียน นอกจากสาเหตุเรื่องที่โรงเรียนไม่มีความคืบหน้าแล้วนั้น ก็น่าจะมาจากข้อจำกัดด้านสถานที่ของโรงเรียนด้วย

4. ในปีแรกของการรับนักเรียนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่ทราบว่าโรงเรียนที่ตนเองกำลังจะเข้าศึกษาชื่อโรงเรียนอะไร และไม่ทราบว่าตั้งอยู่ที่ใด จากการสัมภาษณ์นักเรียนรุ่นแรกและครูที่ประจำการอยู่ที่โรงเรียนตั้งแต่ต้นเล่าให้ฟังว่า ก่อนที่นักเรียนและครูจะได้มาเห็นสถานที่เรียน ณ วัดไร่ขิง ทุกคนได้นัดรวมกันที่โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตารามจากนั้นจึงนั่งรถบัสมาที่โรงเรียน ณ วัดไร่ขิงพร้อม ๆ กัน กล่าวได้ว่า แม้กระทั่งครูที่จะมาสอนก็ยังไม่เคยรู้จักโรงเรียนแห่งนี้มาก่อนเลย ส่วนชื่อของโรงเรียนก็ได้รับการพระราชทานนามพร้อม ๆ กับวันที่โรงเรียนเปิดทำการสอน หลังจากนั้นผ่านไปเป็นเวลา 1 ปี โรงเรียนจึงได้รับพระราชทานสัญลักษณ์โรงเรียนเพื่อใช้เป็นเข็มติดที่หน้าอกเสื้อ โดยก่อนหน้านั้น นักเรียนโรงเรียนนี้ใส่เสื้อนักเรียนที่วางเปล่าราวกับนักเรียนเถื่อนที่ไม่มีสัญลักษณ์ของโรงเรียนใด ๆ บ่งบอกให้รู้สังกัดของตนเองเลย

3. ผลงาน

ถึงแม้ว่าโรงเรียนจะไม่มีการพัฒนาด้านหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้แต่กลับพบว่านักเรียนรุ่นแรกที่จบการศึกษาส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จด้วยสถิติเอนทรานซ์ เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้มากกว่าร้อยละ 90% และที่เหลือนักเรียนมหาวิทยาลัยเอกชน ซึ่งปัจจุบันประสบความสำเร็จและกลับมาช่วยเหลือโรงเรียน แต่หากพิจารณาตามวัตถุประสงค์พบว่า ในช่วงนี้โรงเรียนยังไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ข้อ 1 และ 2 ได้ดีเท่าที่ควร อันเนื่องมาจากความไม่พร้อมในด้านการจัดการศึกษา จึงเป็นการยากที่จะสามารถวิจัยและพัฒนาการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ อีกทั้งโรงเรียนยังคงพบอุปสรรคในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ด้านสถานที่ก่อสร้าง พบว่า เกิดปัญหาอันเนื่องมาจากความเป็นกรรมสิทธิ์ของที่ดิน เพราะโรงเรียนที่ตั้งขึ้นนี้อยู่ในความรับผิดชอบของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หากใช้ที่ดินดังกล่าวก่อสร้างก็จะทำให้สิทธิการยึดครองพื้นที่ไปเป็นของกรมสามัญศึกษา การดำเนินการจึงหยุดชะงัก ส่งผลให้โรงเรียนจะต้องแก้ปัญหาด้วยการขออาศัยใช้สถานที่ของวัดไร่ขิงซึ่งเป็นสำนัก

ปฏิบัติธรรม และตัดแปลงอาคารดังกล่าวเป็นห้องเรียนและหอพักในปีแรก ส่วนปีต่อมาได้งบประมาณจากรัฐจึงนำมาดำเนินการต่อเติมอาคารเรียนและสถานที่เพิ่มเติม มีการย้ายหอพักนักเรียนชายไปอยู่บริเวณโรงเรียนไร่เชิงวิทยานเนื่องมาจากปริมาณนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้น

2. ด้านการรับนักเรียน พบว่า ในปีการศึกษาแรก นักเรียนได้รับคัดเลือกมาเต็มจำนวนแต่เนื่องจากความลำบากในสถานที่เรียนทำให้นักเรียนบางส่วนลาออก ส่งผลต่อเนื่องไปยังปีการศึกษาที่สองและปีการศึกษาที่สาม พบกับปัญหานักเรียนไม่มาสมัครสอบทำให้เป้าหมายการรับนักเรียนในปี 35 ที่จะต้องรับนักเรียนจำนวน 8 ห้อง เหลือเพียง 4 ห้อง ปัญหาดังกล่าวทำให้โรงเรียนเริ่มเกิดความไม่แน่ใจในความมั่นคงของโรงเรียนเป็นอย่างมาก ประกอบกับปัญหาด้านทุนสนับสนุนการศึกษาที่แต่ละจังหวัดต้องจ่าย เนื่องจากบางจังหวัดไม่สามารถจัดหางบได้เพียงพอต่อนักเรียนที่เพิ่มมากขึ้นเป็น 3 รุ่น จึงทำให้ในบางจังหวัดก็ไม่มีนักเรียนเข้ามาศึกษา ในปีหลัง ๆ จึงพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่เข้ามาเรียนค่อนข้างมีฐานะเพราะผู้ปกครองจะเป็นผู้สนับสนุนทุนการศึกษาให้เอง

"เกรด 3.5 ขึ้น ทุกอำเภอ ประมาณ 17 อำเภอ ด้วยการจับฉลาก ตอนนั้น การประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง มาตายเอาดาบหน้า"

"เริ่มเปิดสอนก็ทางราชการเค้าก็คัดจังหวัดทั่วประเทศ ตอนนั้นก็ 73-74 คน กรุงเทพฯเขตละคน นครปฐมให้ 2 คน"

(นักเรียนเก่า, สัมภาษณ์, 30 ธันวาคม 2552)

ในส่วนของผลการศึกษาพบว่านักเรียนในรุ่นแรกจำนวน 148 คน มีค่าเฉลี่ยของเกรดอยู่ที่ 2.50 ส่วนใหญ่เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีนักเรียนมากกว่า 95% ศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และมีจำนวนน้อยที่เลือกสายมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งนับว่าเป็นผลสำเร็จหนึ่งที่ยังความภาคภูมิใจมาให้แก่โรงเรียน ส่วนในปีที่สองมีนักเรียนที่จบการศึกษาจำนวน 150 คน ค่าเฉลี่ยของเกรดเฉลี่ยอยู่ที่ 2.51 ส่วนผลการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาจากการสัมภาษณ์พบว่าเลือกเรียนในสายวิทยาศาสตร์เป็นจำนวนมากเช่นกัน

"นักเรียนรุ่นแรก ๆ เอนท์ติดกันเยอะมากเกือบ 100% ตอนนั้นโรงเรียนเลยดังเพราะเป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนสอบเข้าได้สูงสุดของจังหวัด ส่วนใหญ่ก็เลือกหมอ เลือกวิศววะกัน มีวิทยาศาสตร์บ้าง"

(อาจารย์, สัมภาษณ์, 9 มีนาคม 2552)

"เพื่อนที่เลือกเอนท์สายศิลป์มีไม่ถึง 10 คนนะ น้อยมาก ที่เรียนคณะ
วิทยาศาสตร์ก็มี ส่วนใหญ่ก็วิศวะ มันก็หลายคณะไม่ได้มุ่งคณะวิทย์กัน"

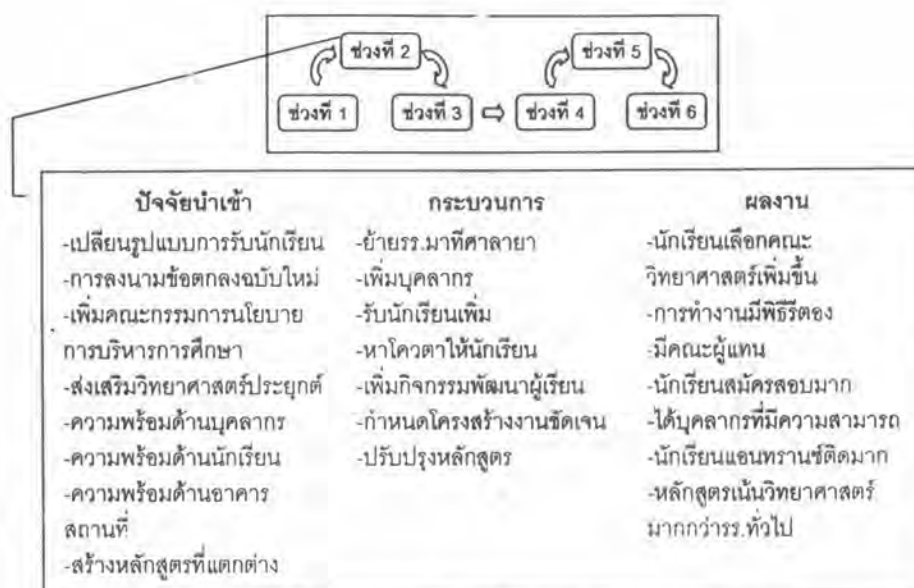
(นักเรียน, สัมภาษณ์, 3 เมษายน 2552)

3. การจัดสรรอัตรากำลัง พบว่า ผู้อำนวยการโรงเรียนคัดเลือกจากกรมสามัญศึกษาซึ่งมีความคิดเห็นว่าจะต้องนำคนที่มีประสบการณ์และความสามารถสูงเพื่อที่จะมาบุกเบิกโรงเรียน ทำให้ผู้อำนวยการท่านแรกเข้ามารับตำแหน่งแต่เนื่องด้วยปัญหาภายในทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนผู้อำนวยการอีกครั้งหนึ่งในเทอมสองของปีการศึกษาแรก ส่วนครูผู้สอนมีความขาดแคลนในทุกวิชา โดยในครั้งแรกที่โรงเรียนก่อตั้ง ผู้บริหารโรงเรียนได้ใช้วิธีการดึงคนที่มีความสามารถจากโรงเรียนเดิมที่ผู้บริหารอยู่ให้ย้ายตามมา และครูส่วนหนึ่งก็ย้ายมาจากโรงเรียนใกล้เคียง จึงไม่ได้มีการรับสมัครบุคลากรเข้ามาใหม่ ในปีแรกก็ยังไม่ประสบปัญหามากนักเนื่องจากนักเรียนยังมีจำนวนน้อย และการบริหารงานเป็นไปในแบบครอบครัว ในปีต่อมาจึงมีการรับบุคลากรเพิ่มเติมแต่ก็ยังไม่เพียงพอในทุกรายวิชา โรงเรียนจึงต้องแก้ปัญหาด้วยการยืมครูจากโรงเรียนใกล้เคียงให้เข้ามาช่วยสอน และความอนุเคราะห์จากหลายฝ่าย เช่น สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ให้พระอาจารย์ของพระองค์มาช่วยสอนวิชาฟิสิกส์นายแพทย์บุญ วนาสิน กรุณาให้บุตรชายและบุตรสาวเข้ามาช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ หลวงพ่อวัดไร่ขิงและพระอีกจำนวนหนึ่งที่มีความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เข้ามาช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ภาษาอังกฤษ พระพุทธศาสนา เป็นต้น และมหาวิทยาลัยมหิดลให้งบประมาณเพื่อจัดซื้อหนังสือเข้าห้องสมุดให้กับนักเรียนเป็นการเพิ่มพูนความรู้

ดังนั้น หากพิจารณาการดำเนินงานในช่วงดังกล่าวเปรียบเทียบกับแนวคิดวงจรชีวิตองค์การของ พบว่า ตรงกับระยะการถือกำเนิดขององค์การ เนื่องจากอยู่ในระยะการก่อตั้งโรงเรียน และพยายามหารูปแบบของโรงเรียนที่เหมาะสม โดยจัดหาบุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และพยายามหานักเรียนที่มีความสามารถจากทั่วทุกจังหวัดได้มีโอกาสเข้ามาศึกษา เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ควบคู่ไปกับคุณธรรม แต่ต้องพบกับความไม่พร้อมในหลาย ๆ ด้าน ทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โรงเรียนจึงอยู่ในช่วงที่ต้องใช้ความพยายามอย่างสูงที่จะประคับประคองให้อยู่รอดต่อไปได้

ช่วงที่ 2 พ.ศ. 2537-2541

หลังจากโรงเรียนได้ผ่านระยะการถือกำเนิดไปแล้วทำให้ก้าวเข้าสู่ระยะการอยู่รอด ซึ่งยังคงได้รับการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยมหิดล วัดไร่ขิง และงบประมาณจำนวนหนึ่งจากสมาคมครูและผู้ปกครอง การดำเนินงานช่วงนี้จึงมีการพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน โดยมีปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน ดังต่อไปนี้



แผนภาพที่ 6.4 ความก้าวหน้าในช่วงที่ 2 พ.ศ. 2537-2541

1. ปัจจัยนำเข้า

การดำเนินงานในช่วง 3 ปีแรกผ่านไปอย่างไม่ราบรื่นนัก สร้างความหนักใจแก่ครูและนักเรียนในโรงเรียนอย่างมากเพราะไม่มีความมั่นใจในความอยู่รอดของโรงเรียน เนื่องจากผ่านไป 2 ปี แต่การก่อตั้งโรงเรียนก็ยังไม่เริ่มเป็นรูปร่างขึ้น สถานที่สร้างก็ยังคงเป็นเพียงสถานที่สร้างซึ่งปล่อยกร้าง แต่ด้วยความโชคดีของครูและนักเรียนทุกคน ในปี 2536 มีความคืบหน้าของการก่อตั้งโรงเรียน เพราะมีการลงนามตกลงร่วมมือในการจัดตั้งโรงเรียนอีกครั้ง เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2536 ระหว่างกรมสามัญศึกษาและมหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีเนื้อหาในข้อตกลง ดังนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกข้อตกลงระหว่างกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และ มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องความร่วมมือในการจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาบนพื้นที่ของ มหาวิทยาลัยมหิดล ฉบับลงวันที่ 28 สิงหาคม 2533

ข้อ 2 มหาวิทยาลัยมหิดลตกลงให้กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ใช้ที่ดินของ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ตำบลศาลายา กิ่งอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ในพื้นที่โฉนดเลขที่ 8606 ทะเบียนราชพัสดุ ที่ นฐ 119 บางส่วน จำนวน 25 ไร่ เป็นระยะเวลา 30 ปี บริเวณด้านทิศเหนือ ตรงจุดที่กำหนดไว้ในผังบริเวณที่ดินแนบท้ายข้อตกลงนี้ และให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ เพื่อเป็นสถานที่ตั้ง "โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์" เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (SENIOR HIGH SCHOOL) เน้นการเรียน การสอน ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีตลอดไป

การอนุญาตให้กรมสามัญศึกษาใช้ที่ดินบริเวณตามความข้างต้น ให้ถือว่ากรมสามัญศึกษาเป็นผู้ใช้โดยความยินยอมของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยมหาวิทยาลัยยังคงเป็นผู้ครอบครองดูแลที่ราชพัสดุบริเวณดังกล่าวต่อไปและไม่ต้องส่งคืนที่ราชพัสดุ

เพื่อประโยชน์ในการนี้ กรมสามัญศึกษาและมหาวิทยาลัยมหิดลจะแจ้งให้กรมธนารักษ์ทราบและบันทึกลงไว้ในทะเบียนที่ราชพัสดุเพื่อเป็นหลักฐานในการดำเนินการต่อไป

ข้อ 3 การจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาตามข้อ 2 กรมสามัญศึกษาจะเป็นผู้ดำเนินการโดยใช้งบประมาณของกรมสามัญศึกษาหรืองบประมาณเพิ่มเติมจากแหล่งอื่น ๆ

ข้อ 4 กรมสามัญศึกษาตกลงจัดโควตาพิเศษรับนักเรียนจากครอบครัวข้าราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และมีจำนวนตามที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษาของโรงเรียน ตามข้อ 7 กำหนด

นอกจากนี้ กรมสามัญศึกษาตกลงจัดโควตาพิเศษรับนักเรียนจากแต่ละจังหวัดที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ และมีคุณสมบัติเหมาะสมตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษากำหนด เพื่อจัดเข้าเรียนเป็นกรณีพิเศษด้วย

ข้อ 5 มหาวิทยาลัยมหิดล ตกลงให้ความร่วมมือสนับสนุนด้านการเรียนการสอนโดยเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งให้ใช้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นแก่การเรียน การสอน และตามความเหมาะสม

ข้อ 6 การร่วมมือจัดการศึกษาตามข้อ 5 มหาวิทยาลัยมหิดล มุ่งส่งเสริมการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และการวิจัย รวมถึงตลอดถึงการส่งเสริมคุณภาพ คุณธรรมและจริยธรรมแก่นักเรียนเพื่อเป็นพื้นฐานในการเตรียมบุคลากรเป็นอาจารย์ หรือผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่

ข้อ 7 ให้มีคณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษาคณะหนึ่ง ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล และอธิบดีกรมสามัญศึกษาเป็นรองประธาน ผู้แทนมหาวิทยาลัยมหิดลและผู้แทนกรมสามัญศึกษา ร่วมเป็นคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและส่งเสริมให้โรงเรียนที่ตั้งขึ้นสามารถดำเนินงานได้ตามเจตนารมณ์ของข้อตกลงความร่วมมือนี้ โดยให้อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล และอธิบดีกรมสามัญศึกษา ผลัดเปลี่ยนกันทำหน้าที่เป็นรองประธานคนที่หนึ่ง และรองประธานคนที่สองคนละปี

ข้อ 8 หากมีความจำเป็นจะต้องเปิดสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นด้วยต่อไปในอนาคตก็อาจจะทำได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษาในข้อ 7

จากข้อตกลงดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงจากสัญญาเดิม 3 ประเด็น คือ การรับนักเรียนเข้าศึกษา การดำเนินงานบริหารโรงเรียน และเป้าหมายที่เปลี่ยนไป ดังนี้

1. ตามข้อกำหนดเดิมนั้น โรงเรียนจะมีการคัดเลือกนักเรียน 2 วิธี คือ การรับนักเรียนโควตาจากทุกจังหวัด จังหวัดละ 1 คน กับ การสอบคัดเลือก แต่เมื่อมีข้อตกลงนี้ขึ้นทำให้โรงเรียนต้องรับนักเรียนอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การจัดโควตาพิเศษรับนักเรียนจากครอบครัวข้าราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และมีจำนวนตามที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษาของโรงเรียนกำหนด ทำให้ในปีต่อ ๆ มามีนักเรียนที่ฝากเข้าด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

2. การดำเนินงานบริหารโรงเรียนจะพบว่าในข้อตกลงได้มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษา ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นประธาน อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล และอธิบดีกรมสามัญศึกษาเป็นรองประธาน ผู้แทนมหาวิทยาลัยมหิดลและผู้แทนกรมสามัญศึกษา ร่วมเป็นคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายและส่งเสริมการดำเนินงานของโรงเรียน อีกทั้งยังมีสิทธิในการกำหนดจำนวนนักเรียนโควตาพิเศษที่กล่าวไปในข้อที่ 1 อีกด้วย ทำให้การดำเนินงานในช่วงต่อมามีคณะผู้แทนในการตัดสินใจมากขึ้นกว่าเดิมอย่างชัดเจน

3. จากเป้าหมายเดิมของโรงเรียนที่เป็นเพื่อการผลิตนักวิทยาศาสตร์นั้น พบกับปัญหาว่าเมื่อนักเรียนจบไปแล้วไม่มีสถาบันอุดมศึกษารองรับ อีกทั้งในสายอาชีพดังกล่าวไม่เป็นที่นิยมในสังคม ทำให้การตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักเรียนส่วนใหญ่มุ่งไปในหลากหลายสายอาชีพ แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนเกือบทั้งหมดก็ยังคงเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ซึ่งก็สามารถที่จะนำความเป็นนักวิทยาศาสตร์ไปพัฒนาในสาขาวิชาที่ตนเองเรียนอยู่ได้ด้วยการวิจัยและพัฒนาในศาสตร์ของตนเอง ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ณัฐ ภมรประวัติ ผู้มีแนวคิดในการก่อตั้งโรงเรียนได้กล่าวถึงปัญหาดังกล่าวไว้ว่า

"การจัดการศึกษาเพื่อนักเรียนที่มีความถนัดด้านวิทยาศาสตร์เป็นพิเศษ เป็นเรื่องที่พูดกันมาก ทุกคนเห็นว่าเป็นหลักการที่ดี แต่เวลาทำเข้าจริง ๆ ก็มีอุปสรรคมากทั้งในด้านวิชาการ และการบริหารจัดการ เรายังไม่รู้โดยถ่องแท้ว่าทำอย่างไรจึงจะสอนเด็กไทยให้รู้วิทยาศาสตร์ลึกซึ้งพอที่จะทำให้เขารักวิชานี้เลือกวิทยาศาสตร์เป็นวิชาชีพ และเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มุ่งในการปฏิบัติหรือกระทำเท่า ๆ กับรัฐทฤษฎี หรือรู้จักคิด มีความสุขกับวิชาการและวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ มีศรัทธาว่าวิทยาศาสตร์จะทำให้ชีวิตของเขาและบ้านเมืองดีขึ้น และเปี่ยมด้วยคุณภาพชีวิตที่ทุกคนพึงประสงค์"

(ณัฐ ภมรประวัติ, หนังสือ, อนุสรณ์ปีการศึกษา 2536)

เป้าหมายในช่วงนี้ยังคงเป็นเช่นเดิม นั่นคือ การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม แต่อย่างไรก็ตามพบว่า เป้าหมายในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและผู้เรียนได้ถูกละเลยไป อีกทั้งยังไม่สามารถหาวิธีที่จะทำให้นักเรียนมีความรัก มีความซาบซึ้ง มีความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติได้ จึงยังคงเป็นการอาศัยกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและการจัดให้มหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษาของโรงเรียน

ด้วยเหตุนี้เป้าหมายของโรงเรียนแต่เดิมที่ต้องการผลิตนักวิทยาศาสตร์จึงไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร โรงเรียนจึงเปลี่ยนเป้าหมายให้นักเรียนสามารถที่จะเลือกเรียนในสาขาใดก็ได้ตามที่กระแสดังกล่าวต้องการ หากแต่จะต้องเป็นนักวิจัยและพัฒนาในสาขาวิชาชีพนั้น และไม่ทิ้งความมีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อนำชาติบ้านเมืองไปสู่การพัฒนาให้เกิดความสงบสุข

2. กระบวนการ

ในช่วงปีที่สี่ของการดำเนินงานของโรงเรียนที่มีความคืบหน้าในการก่อสร้างอาคารเรียน ทำให้ผู้ปกครองและนักเรียนเริ่มให้ความเชื่อมั่นมากขึ้นส่งผลให้ปีต่อ ๆ มามีนักเรียนเข้ามาสมัครเป็นจำนวนมาก รวมไปถึงครูผู้สอนก็เริ่มย้ายมาสังกัดโรงเรียนแห่งนี้ เพราะเชื่อว่าในอีกไม่กี่ปีข้างหน้าโรงเรียนจะได้ย้ายไปตั้งอยู่ในสถานที่แห่งใหม่ ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัยมหิดลซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง อีกทั้งบุตรหลานของตนเองก็ยังมีสิทธิที่จะได้เข้าเรียนในโรงเรียนอีกด้วย จากข้อตกลงฉบับใหม่ที่ร่างขึ้นมา ทำให้ในช่วงที่สองนี้โรงเรียนต้องมีการเตรียมความพร้อมอีกในด้านการก่อสร้างอาคารสถานที่ การจัดสรรครุภัณฑ์ จัดหาอัตรากำลัง โดยการดำเนินงานที่เปลี่ยนแปลงไปมีดังนี้

1. การบริหารงานพบว่าแต่ละฝ่ายมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบงานให้เกิดความเฉพาะเจาะจง และลงรายละเอียดในแต่ละฝ่ายงานมากขึ้น เนื่องจากบุคลากรและนักเรียนจำนวนมากทำให้ภาระงานมากตามไปด้วย โรงเรียนมีการจัดทำรายงานการดำเนินงานแต่ละฝ่ายซึ่งได้ระบุขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน ซึ่งการทำเช่นนี้ข้อเสียก็คือจะทำให้เกิดความล่าช้า เพราะกว่าที่แต่ละฝ่ายจะติดต่อประสานงานกันได้ต้องผ่านลำดับชั้นงานในสังกัดของตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะของระบบราชการทั่วไป เช่น ฝ่ายวิชาการพบว่า มี 3 หน่วยงานย่อย คือ คณะกรรมการวิชาการมี 5 งานย่อย งานหมวดวิชาที่มี 11 หมวด งานพัฒนาและส่งเสริมมี 6 งานย่อย ซึ่งในเอกสารงานบริหารวิชาการของโรงเรียนจะระบุบทบาทหน้าที่ของบุคลากรไว้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้การตัดสินใจที่เริ่มมีคณะผู้แทนขึ้นมาทำให้การตัดสินใจมีขั้นตอนมากขึ้น ผู้บริหารจึงต้องมีความรอบคอบในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นด้วย การจะทำให้ทุกฝ่ายพอใจจึงเป็นไปได้ยาก ปัญหาดังกล่าวจึงส่งผลให้ในช่วงปลายปี 2542 โรงเรียนมีการปรับเปลี่ยนผู้บริหารอัน

เนื่องมาจากปัญหาภายในเกี่ยวกับการรับนักเรียนด้วยวิธีให้โควตาผู้มีอุปการคุณจำนวนมากเกินไป ช่วงปี 2542-2544 จึงมีผู้อำนวยการถึง 4 คน ภายในช่วงเวลา 2 ปี โดยผู้อำนวยการคนที่ 3 รักษาการตำแหน่งดังกล่าวเป็นเวลา 1 เทอม ผู้อำนวยการคนที่ 4 ดำรงตำแหน่งเป็นเวลา 1 ปี ก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนสถานภาพโรงเรียนจึงมีการปรับเปลี่ยนให้ผู้อำนวยการคนที่ 5 เข้ามา รักษาการตำแหน่งพร้อมกับทำความเข้าใจให้กับครู นักเรียน และผู้ปกครอง

2. การจัดการศึกษามีการนำเอาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่มีการปรับปรุงใหม่ในปี 2539 ด้วยการเพิ่มเติมเนื้อหาวิชา โครงสร้างและปรับเงื่อนไขการเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับศักยภาพของตน และเพื่อเสริมสร้างความตระหนักในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมตลอดจนใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก้ปัญหาดังกล่าว (คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก 827/2539) โดยมีการเพิ่มเติมโครงสร้างสำหรับผู้ที่ต้องการเรียนเน้นหนักทางด้านวิทยาศาสตร์อีก 1 โครงสร้าง คือ โครงสร้างที่ 3 ประกอบด้วยวิชาบังคับเลือก 4 รายวิชา 6 หน่วยการเรียนรู้ และวิชาเลือกเสรี 15 รายวิชา 25 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะมีวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์เป็นวิชาเลือกด้วย

นอกจากนั้น โรงเรียนยังได้จัดให้มีการเพิ่มโปรแกรม พลวท. สมทบ และนักเรียนทุน สดวค. ซึ่งจะจัดให้มีนักเรียนในโปรแกรมหกชั้นปีการศึกษาละ 1 ห้องเรียน โดยจะเน้นหนักในการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ มากกว่านักเรียนโปรแกรม พลวท. ทั่วไป จากการสัมภาษณ์พบว่าจะมีวิชาที่เพิ่มเติมให้กับนักเรียนเหมือนกับโปรแกรม พลวท. แต่จะไม่ตัดรายวิชาเลือกอื่น ๆ ออก นักเรียนยังคงต้องเรียนวิชาการงาน ศิลปะ พลศึกษาเหมือนกับนักเรียนทั่วไป ทำให้คาบว่างของนักเรียนโรงเรียนนี้ค่อนข้างน้อยกว่าโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วไป

3. พื้นที่ก่อตั้งโรงเรียนจากเดิมที่กำหนดไว้ 35 ไร่ ได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็น 25 ไร่ และอาคารเรียนที่กำหนดไว้เดิมเป็นอาคารเรียน 7 ชั้น รูปตัว H ก็เหลือเพียงรูปตัว L เนื่องจากงบประมาณถูกตัดไป จาก 113 ล้านบาท เหลือ 87 ล้านบาท โรงเรียนจึงไม่สามารถก่อสร้างได้เต็มรูปแบบ แต่อย่างไรก็ตามในปีต่อ ๆ มา ก็ได้รับเงินสนับสนุนจากสมาคมครูและผู้ปกครองเพื่อปรับปรุงบริเวณโรงเรียน สร้างสนามกีฬา รางยางถนนภายในโรงเรียน เทคโนโลยีด้านหน้าเสาธง ปลุกต้นไม้ จัดสร้างสวนหย่อม สร้างห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 8 ห้อง ห้องคอมพิวเตอร์จำนวน 5 ห้อง ห้องปฏิบัติการทางภาษา 1 ห้อง ห้องโสตทัศนศึกษา ห้องสมุด จัดตั้งศูนย์อินเทอร์เน็ต จัดระบบการบริหารโรงเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้งบประมาณสนับสนุนในช่วงแรกที่ย้ายเข้ามาศาลาเป็นจำนวนมาก

4. ด้านการจัดหาอัตรากำลัง พบว่าในช่วงนี้ต้องการครูผู้สอนจำนวนมากขึ้น อันเนื่องมาจากการขยายการรับนักเรียนจากเดิม 5 ห้อง เพิ่มเป็น 10 ห้อง ซึ่งในขณะนั้นมีครูจำนวน

มาจากทั่วทุกภาคของประเทศไทยได้ถือโอกาสย้ายเข้ามาสอนที่โรงเรียนแห่งนี้ บ้างก็เห็นว่าเป็นโอกาสอันดีที่จะทำให้เกิดความก้าวหน้าในสายอาชีพ บ้างก็คิดว่าจะเป็นการสร้างโอกาสในการให้บุตรหลานของตนเข้ามาศึกษาต่อในโรงเรียนแห่งนี้ ทำให้จากเดิมในปี 2537 ที่มีครูจำนวน 36 คน มีจำนวนเพิ่มขึ้นในปี 2540 เป็น 59 คน มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี 47 คน และปริญญาโท 12 คน นับได้ว่าบุคลากรค่อนข้างพร้อมขึ้นตามลำดับ

3. การรับนักเรียนเพิ่มจำนวนมากขึ้นโดยในรุ่นที่ 4 ปีการศึกษา 2537 เพิ่มจำนวนเป็น 6 ห้อง เป็นจำนวน 273 คน ปีการศึกษา 2548 รับนักเรียนจำนวน 8 ห้อง จำนวน 432 คน ปีการศึกษา 2539 รับนักเรียนได้ครบตามอัตราที่กำหนดไว้ คือ จำนวน 10 ห้อง จำนวน 466 และในปี 2540 รับนักเรียนจำนวน 485 คน จำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเกินอัตราที่กำหนดไว้ อันเนื่องมาจากมีนักเรียนโควตาพิเศษสำหรับผู้มีอุปการคุณกับทางโรงเรียนด้วยการบริจาคเงินสนับสนุนหรือบริจาคคอมพิวเตอร์ทำให้ในปี 2538 รับนักเรียนเพิ่มจากที่กำหนดไว้เล็กน้อยแต่ในปีต่อ ๆ มาพบว่า มีจำนวนนักเรียนเกินกำหนดมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 จำนวนนักเรียนในปีการศึกษา 2537-2540

ระดับชั้น	37	38	39	40
มัธยมศึกษาปีที่ 4	273	432	466	485
มัธยมศึกษาปีที่ 5	163	211	408	441
มัธยมศึกษาปีที่ 6	153	191	184	304
รวม	589	834	1058	1230

"รุ่น 1 มี 5 ห้อง รุ่น 2 มี 4 ห้อง รุ่น 3 มี 5 ห้อง รุ่น 4 มี 6 ห้อง ห้องละสามสิบกว่าคนเรียนจบที่ไร่ชิง 2 รุ่น รุ่น 3 จบที่ศาลายา รุ่นสี่เรียนที่ไร่ชิงปีเดียว"
(นักเรียน, สัมภาษณ์, 2 มกราคม 2552)

"รุ่นสองมี 4 ห้อง รุ่นที่ 3 มี 5 ห้อง ห้องที่ 5 เป็นนักเรียน สพพ (ส่งเสริมพัฒนาพิเศษ) สมัครใจเข้ามาเรียนได้เอง เรียน 2 ปีตามหลักสูตร ไม่ต้องสอบเทียบ ซัมเมอร์ก็ต้องเรียนไม่ได้กลับบ้าน บางเทอมเรียนม.4 ควบ ม.5 พอรุ่น 4 มี 6 ห้อง เป็นห้องพสวท.ห้องนี้ รุ่นแรกมีสพพ 30 กว่าคน"
(นักเรียน, สัมภาษณ์, 30 ธันวาคม 2551)

4. เนื่องจากปัญหาที่นักเรียนเมื่อจบไปแล้วไม่รู้ว่าจะต้องไปเรียนทางด้านใดต่อไป เพราะโรงเรียนไม่ได้มีการวางแผนว่าจะให้มีมหาวิทยาลัยรองรับในการเรียนต่อสาขาวิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนจำนวนมากเปลี่ยนแผนในการเลือกเรียนสาขาที่ตนสนใจ มหาวิทยาลัยจึงมีการแก้ปัญหาด้วยการให้โควตานักเรียนเฉพาะโรงเรียนแห่งนี้เพื่อศึกษาต่อคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เรียกว่า ทุนศรีตรังทอง ดังที่ศาสตราจารย์นายแพทย์ประดิษฐ์ เจริญไทยทวี อดีตอธิการบดี มหาวิทยาลัยได้กล่าวไว้ในหนังสืออนุสรณ์ปีการศึกษา 2536

“สภามหาวิทยาลัยมหิดล ยังได้มีมติให้มีข้อบังคับให้นักเรียนโรงเรียน มหิดลวิทยานุสรณ์ที่เรียนดี มีประวัติการศึกษาดี เข้าศึกษาต่อในคณะ วิทยาศาสตร์ได้ โดยไม่ต้องสอบเข้าผ่านทบวงมหาวิทยาลัย เป็นการส่งเสริม โรงเรียนวิทยาศาสตร์โดยตรง”

(ประดิษฐ์ เจริญไทยทวี, หนังสือ, อนุสรณ์ปีการศึกษา 2536)

“มันเป็นเจตนาารมณณ์ของโรงเรียนที่จะให้เรียนวิทยาศาสตร์ ถ้าไม่อยาก เรียนก็ไปหาสอบคณะอื่นกันเอาเอง แต่ถ้าเป็นวิทยาศาสตร์ก็จะมีโควตาให้”

(นักเรียน, สัมภาษณ์, 30 ธันวาคม 2552)

6. โรงเรียนพยายามที่จะสร้างอุดมการณ์ในการเป็นนักวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนด้วยการจัดหากิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น โครงการพบปะนักวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียน ได้มีทัศนคติและศรัทธาในการเป็นวิทยาศาสตร์โรงเรียนจึงมีการติดต่อกับนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น ของประเทศไทยให้พูดคุยกับนักเรียนทั้งโรงเรียน เดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง นักวิทยาศาสตร์ ดีเด่น เช่น ดร.วิสุทธิ ไบไม้ นักวิจัยดีเด่นแห่งชาติ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยาประจำปี 2529 ดร.ยอดนิตย์ เทพรานนท์ นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นประจำปี 2529 เป็นต้น และยังมี การเสริมสร้าง คุณธรรมควบคู่ไปด้วยโดยการจัดโครงการพัฒนาคุณธรรมนักเรียน ด้วยการประสานงานระหว่าง ศาสตราจารย์ นพ. ดร.ณัฐ ภูมิประวัติ กับพระธรรมมหาวิราวุธไตร เจ้าอาวาสวัดไร่ขิงเป็นผู้ดำเนินการ

3. ผลงาน

โรงเรียนเริ่มอยู่ตัวในการดำเนินงานในปี 2540 มีความพร้อมในด้านสถานที่ ครุภัณฑ์ งบประมาณ ทำให้เริ่มลงรายละเอียดในการพัฒนาและปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานและสร้างความสง่างามให้แก่โรงเรียน เช่น การจัดทำป้ายชื่อโรงเรียน สร้างหอ พระพุทธรูปประจำโรงเรียน จัดทำห้องสำนักงานต่าง ๆ อำนวยความสะดวกให้แก่นักเรียนด้วยการ ติดเครื่องปรับอากาศในหอพัก จัดซื้อเครื่องตรวจข้อสอบปรนัยซึ่งถือว่าเป็นโรงเรียนแรก ๆ ที่มีการ ใช้กระดาษคำตอบแบบตรวจด้วยคอมพิวเตอร์ และเนื่องมาจากโรงเรียนจัดสอบคัดเลือกเองมี นักเรียนเข้ามาสอบคัดเลือกเป็นจำนวนมากจึงต้องใช้เครื่องตรวจข้อสอบของตนเอง

เนื่องมาจากความพร้อมในทุก ๆ ด้าน และความมีชื่อเสียงอย่างต่อเนื่องของโรงเรียน ทำให้อัตราการสอบคัดเลือกในช่วงนี้ค่อนข้างสูง จากการสัมภาษณ์พบว่า โรงเรียนต้องอาศัยสถานที่ สอบของโรงเรียนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเพื่อจัดสอบ ทำให้มีอัตราการแข่งขันที่สูงมาก ด้วยความมี

ชื่อเสียงนี้ทำให้ผู้ปกครองจำนวนมากยินดีที่จะบริจาคเงินและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อให้บุตรหลานของตนมีโอกาสเข้าเรียนในโรงเรียนแห่งนี้ อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนก็มีความแตกต่างจากโรงเรียนอื่นอย่างชัดเจน ด้วยการใช้หลักสูตรโครงสร้าง 3 ทั้งหมดและเพิ่มวิชาเลือกที่เน้นคอมพิวเตอร์ในขณะที่โรงเรียนอื่นจะเป็นคาบว่าง อีกทั้งนักเรียนห้อง 10 จะมีโปรแกรมการเรียนพิเศษที่แตกต่างจากนักเรียนห้องอื่น ๆ ด้วยการจัดการเรียนการสอนคล้ายกับนักเรียนโครงการพลวท. แต่จะเข้มข้นกว่า เรียกว่า พลวท. สมทบ เพื่อเป็นการส่งเสริมศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้เข้มข้นขึ้น

จำนวนครูและเจ้าหน้าที่เพิ่มจำนวนขึ้นและเพียงพอต่อความต้องการในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนทุกรายวิชา อีกทั้งยังมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทค่อนข้างมากและจัดการเรียนการสอนตามวุฒิที่ตนเองจบมาโดยตรงทำให้มีความเชี่ยวชาญสูง ไม่ว่าจะเป็นในด้านงานสอนหรืองานบริการวิชาการ เช่น งานพยาบาล งานแนะแนว ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 จำนวนครูในปีการศึกษา 2537-2543

วุฒิการศึกษา	37	38	39	40	41	42	43
ปริญญาโท	-	-	10	12	14	13	13
ปริญญาตรี	-	-	39	47	58	68	67
รวม	36	48	49	59	72	81	80

จากเป้าหมายและการดำเนินงานดังกล่าวส่งผลให้โรงเรียนมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการบริหารงาน ผลการคัดเลือกนักเรียน และผลสำเร็จด้านการศึกษาต่อของนักเรียน ดังนี้

1. การบริหารงานบุคคลพบว่าเมื่อโรงเรียนมีการลงนามข้อตกลงฉบับใหม่ขึ้น ทำให้เกิดคณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษา และสมาคมครูและผู้ปกครอง ทำให้การดำเนินงานมีระเบียบแบบแผนมากขึ้น การตัดสินใจจะต้องมีคณะผู้แทนเพื่อประชุมหาข้อตกลงให้เกิดความเห็นชอบจากทุก ๆ ฝ่าย โครงสร้างโรงเรียนมีความซับซ้อนขึ้น ดังแผนภาพที่ 4.2 อันเนื่องมาจากภาระงานที่มากขึ้น บุคลากรและนักเรียนเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ในช่วงนี้จึงเริ่มพบการทำงานแบบมีพิธีรีตองมากขึ้น ไม่ใช่แบบครอบครัวดังเช่นเดิมแล้ว จากรูปแบบการบริหารงานที่ชัดเจนขึ้นนี้ทำให้การพัฒนาในแต่ละด้านเป็นไปได้รวดเร็วมากขึ้น สังเกตได้จากมีการส่งเสริมบุคลากรครูด้วยการจัดการอบรมและสัมมนา ให้การสนับสนุนด้านการปฏิบัติงานด้วยการมอบรางวัลครูดีเด่นเพื่อเป็นกำลังใจในการปฏิบัติหน้าที่ต่อไป

2. การคัดเลือกนักเรียนที่มีรูปแบบเปลี่ยนไปส่งผลให้จำนวนนักเรียนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว สังเกตจากจำนวนนักเรียนในตารางที่ 6.1 มีนักเรียนได้รับคัดเลือกในปีการศึกษา 2538 จำนวน 432 คน ซึ่งมากกว่าจำนวนที่กำหนดไว้เดิม ในปีการศึกษาต่อมารับนักเรียนเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนถึง 466 คน ในขณะที่ห้องเรียนยังมี 10 ห้องเท่าเดิม และในปีการศึกษา 2540 รับนักเรียนมากถึง

485 คน เท่ากับว่าในหนึ่งห้องเรียน มีนักเรียนเกือบ 50 คน ซึ่งการที่โรงเรียนมีลูกค้ำจำนวนมาก ไม่ได้แปลว่าจะเกิดผลดีต่อโรงเรียนเหมือนกับองค์การภาคธุรกิจอื่น ๆ เนื่องจากการที่มีจำนวนนักเรียนมากหมายถึงภาระงานการดูแลจะต้องเพิ่มมากขึ้นไปด้วย ครู 1 คนจะต้องสอนนักเรียนเกือบ 50 คนในห้องนับว่าเป็นภาระที่หนักมาก แต่โรงเรียนก็ไม่สามารถแก้ปัญหาตรงนี้ได้เพราะโรงเรียนยังต้องการงบประมาณจำนวนมากเพื่อมาพัฒนาโรงเรียนซึ่งหากงบประมาณจากรัฐบาลก็คงไม่เพียงพอ จึงต้องใช้วิธีการรับนักเรียนจากผู้มีอุปการคุณซึ่งทวีจำนวนมากขึ้นทุกปี

3. ผลการศึกษาต่อของนักเรียนรุ่นต่อมาค่อนข้างน่าพอใจโดยในปีการศึกษา 2539 มีนักเรียนสำเร็จการศึกษาคิดเป็นร้อยละ 76.67 ปีการศึกษา 2540 คิดเป็นร้อยละ 86.75 ปีการศึกษา 2541 คิดเป็นร้อยละ 93.50 และเนื่องมาจากมหาวิทยาลัยมีโควตาศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหิดลได้โดยไม่ต้องผ่านทบวงวิทยาลัย ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่เลือกที่จะได้โควตาแทนการสอบเอนทรานซ์ และอาจจะเนื่องมาจากกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่เสริมขึ้นมาเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีอุดมการณ์ในการเป็นนักวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น จากการสัมภาษณ์นักเรียนในช่วงดังกล่าวได้ให้คำตอบว่ามีนักเรียนเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์จำนวนมาก และที่สำคัญคือ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลนักเรียนเก่าพบว่านักเรียนที่เลือกเรียนคณะวิทยาศาสตร์ในช่วงนั้นมีความก้าวหน้าในอาชีพเป็นส่วนใหญ่อีกทั้งยังได้กลับมาพัฒนาประเทศชาติตามที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้ด้วยการเป็นนักวิจัยอยู่ตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

“ส่วนใหญ่ได้โควตากันเยอะแล้ว ไม่ได้เอนกันหรอก มีคณะวิทยาศาสตร์ มหิดล วิศวกรรม มศว. บ้าง ธรรมศาสตร์บ้าง แพทย์ จุฬา ศิลปากรบ้าง มีเอนไม่กี่คนหรอกในห้อง แค่คณะวิทย์ฯ มหิดลก็ครึ่งห้องแล้ว”

(นักเรียน, สัมภาษณ์, 30 ธันวาคม 2551)

“ก็มีเรียนวิทยาศาสตร์กันเยอะนะ โดยเฉพาะที่ทับแก้ว (ม.ศิลปากร) ที่พญาไท (ม.มหิดล) แต่กระแสนอนันวิศวะฯ มาแรง ที่ก็อยากเรียน”

(นักเรียน, สัมภาษณ์, 29 มกราคม 2552)

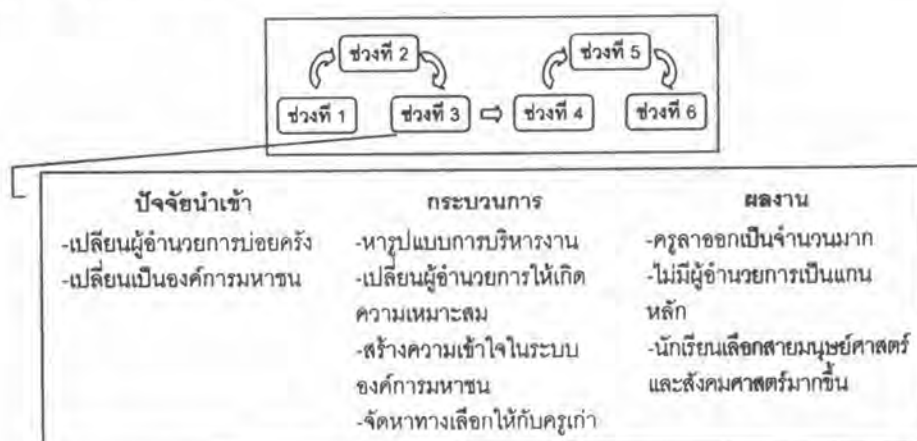
“พวกเด็กเรียนก็จะไปมุ่งเรียนวิทยาศาสตร์จริงจัง เพื่อนที่เก่งมากเลยนะ จบตร.จากต่างประเทศกัน กลับมาทำงานที่ม.มหิดลเป็นอาจารย์ เป็นนักวิจัย แต่จริง ๆ อาชีพมันก็มีหลากหลาย เหมือนโรงเรียนทั่วไป”

(นักเรียน, สัมภาษณ์, 1 พฤษภาคม 2552)

ดังนั้นในระยะนี้หากเปรียบเทียบกับแนวคิดวงจรชีวิตองค์การจะแบ่งได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะการถือกำเนิดและระยะการอยู่รอดตั้งที่กล่าวในบทที่ 4 แต่หากพิจารณาจากปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลงาน จะพบว่ายังคงอยู่ในระยะการอยู่รอดอย่างต่อเนื่อง เพราะโรงเรียนมีการปฏิบัติงานที่ผ่านพ้นระยะการถือกำเนิดไปแล้ว และมีแนวทางของโรงเรียนที่ชัดเจนขึ้น ซึ่งกำลังต้องการงบประมาณจำนวนมากเพื่อมาสร้างความเติบโตให้กับโรงเรียนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริหารในการขยายโรงเรียนในหลาย ๆ ด้าน โรงเรียนชื่อเสียงเป็นที่รู้จักมากขึ้น วางแผนให้เกิดความพร้อมในทุกด้าน ผลสำเร็จด้านการศึกษาของนักเรียนเป็นที่น่าพึงพอใจแต่โรงเรียนได้สร้างชื่อเสียงจากสถิติการสอบเอนทรานซ์ของนักเรียนที่สูงมากแทนการผลิตนักวิทยาศาสตร์จึงทำให้โรงเรียนยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร

ช่วงที่ 3 พ.ศ. 2542-2543

หลังจากโรงเรียนได้มีการดำเนินงานอยู่ในระยะการถือกำเนิดเป็นเวลา 6 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่โรงเรียนมีการสั่งสมชื่อเสียงจากสถิติการสอบเอนทรานซ์เข้ายังมหาวิทยาลัยของรัฐได้เป็นจำนวนมาก และรับนักเรียนที่มีความสามารถสูงเพื่อพัฒนาศักยภาพ แต่เนื่องด้วยปริมาณนักเรียนที่เพิ่มขึ้นเกือบ 500 คนได้ส่งผลกระทบต่ออัตราการสอบเข้ามหาวิทยาลัยของโรงเรียน สังเกตได้ว่าระยะหลังอัตราการสอบเข้ามหาวิทยาลัยได้ลดน้อยลงพอสมควร และมีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่เลือกที่จะไม่เรียนในสาขาวิทยาศาสตร์ ประกอบกับโรงเรียนกำลังเปลี่ยนแปลงรูปแบบการบริหารงาน ส่งผลต่อปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน ดังนี้



แผนภาพที่ 6.5 ความก้าวหน้าในช่วงที่ 3 พ.ศ. 2542-2543

1. ปัจจัยนำเข้า

ในปี พ.ศ. 2542 ได้มีการพระราชบัญญัติองค์การมหาชน ซึ่งเป็นช่วงเดียวกันกับที่สสว. กำลังต้องการจัดตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยการเลือกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่ดำเนินการอยู่

ในปัจจุบันที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ คือ เป็นโรงเรียนประจำ จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง ดังนี้

1) คณะกรรมการส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะเข้าไปบริหารจัดการโรงเรียนในรูปแบบพิเศษที่เป็นองค์การของรัฐที่ไม่ใช่ราชการและรัฐวิสาหกิจ (ในช่วงนั้นยังไม่มีองค์การมหาชน) ภายใต้ พ.ร.บ. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้รับงบประมาณในลักษณะงบบุคลากรทั่วไปจากรัฐบาลผ่านทาง สสวท.

2) ผู้บริหารโรงเรียน ครู และบุคลากรอื่น ๆ ของโรงเรียน ปฏิบัติงานโดยสัญญาจ้าง ไม่มีสถานภาพเป็นข้าราชการ แต่จัดจ้างโดยมีสัญญาจ้างที่มีกำหนดระยะเวลาและจะมีการประเมินทุกครั้งก่อนต่อสัญญาจ้างใหม่

3) มีหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตลอดจนพัฒนาบุคลิกภาพ คุณธรรม จริยธรรม และสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ มีอาคารสถานที่และสื่อการเรียนการสอนที่มีมาตรฐานสูง เทียบมาตรฐานสากล มีห้องเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียนไม่เกิน 24 คน ต่อห้องเรียน

4) เป็นโรงเรียนประจำ และรับเฉพาะนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ที่ผ่านการประเมินอย่างเคร่งครัดตามหลักวิชาการ

5) มุ่งเน้นพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษเหล่านี้ให้ได้พัฒนาตามศักยภาพอย่างเต็มที่ มีจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสำนึกในเกียรติภูมิของความเป็นไทย และมีสุขภาพอนามัยที่ดี

ในที่สุดสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ได้ข้อตกลงให้โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เปลี่ยนเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์แห่งแรกของประเทศไทย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้เท่ากับเป็นการยุบโรงเรียนแห่งเก่าลงไปและจัดตั้งโรงเรียนแห่งใหม่ขึ้นมา ต้องมีการบริหารงานที่แตกต่างจากระบบราชการอย่างชัดเจน และครูผู้สอนจะต้องลาออกจากข้าราชการเพื่อเปลี่ยนเป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐแทน ส่งผลให้มีการปรับเปลี่ยนผู้อำนวยการและสร้างความวิตกกังวลให้กับครูในโรงเรียนเป็นอย่างมาก ช่วงนั้นมีการผลัดเปลี่ยนผู้อำนวยการบ่อยครั้ง เริ่มจากในช่วงกลางปี 2542 มีการย้ายผู้อำนวยการคนที่ 2 และ ในช่วงปลายปีการศึกษา 2542 โรงเรียนได้ให้ผู้อำนวยการคนที่ 3 มารักษาการแทนเป็นเวลาเพียง 7 เดือน จากนั้นในปี 2543 จึงได้ผู้อำนวยการคนที่ 4 ซึ่งมีความตั้งใจว่าจะมาบริหารงานโรงเรียนวิทยาศาสตร์อย่างจริงจังและพยายามสร้างความเข้าใจอันดีกับครูในโรงเรียน หากแต่ภายใต้กฎระเบียบข้อบังคับของการเป็นองค์การมหาชน ซึ่งจะต้องมีการคัดสรรผู้อำนวยการจากคณะกรรมการบริหารโรงเรียน จึงต้องย้ายผู้อำนวยการคนที่ 4 อีกครั้งหนึ่ง การปรับเปลี่ยนเป็นองค์การมหาชนส่งผลให้โรงเรียนจำเป็นต้องเตรียมความ

พร้อมในหลาย ๆ ด้าน ทั้งการกำหนดรูปแบบการบริหารงาน การคัดเลือกครูและนักเรียน และที่สำคัญที่สุดพบว่าเป้าหมายที่ชัดเจนในช่วงนี้เป็นไปเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างครูผู้สอน ผู้ปกครอง และนักเรียน ให้มีความเข้าใจตรงกันและนำไปสู่ความสำเร็จของโรงเรียน วิทยาศาสตร์ที่วาดฝันไว้

2. กระบวนการ

ด้วยความผันผวนของการบริหารงานที่ไม่มีเสถียรภาพที่คอยควบคุมการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้โรงเรียนขาดการพัฒนาอย่างจริงจัง อยู่ในสภาวะที่ครูและนักเรียนค่อนข้างมีอิสระในการตัดสินใจ แนวทางการดำเนินงานของผู้อำนวยการเป็นไปเพื่อการสร้างความเข้าใจในการปรับเปลี่ยนการบริหารงานของโรงเรียน มีการประชุมเพื่อทำความเข้าใจทั้งระหว่างผู้ปกครอง นักเรียน และครูผู้สอนบ่อยครั้ง อีกทั้งยังพาผู้บริหารโรงเรียนจำนวนหนึ่งไปศึกษาดูงานโรงเรียน วิทยาศาสตร์ของประเทศใกล้เคียง และเพื่อความสบายใจของครู ผู้ปกครองและนักเรียน โรงเรียน จึงได้วางแผนการปฏิบัติงานไว้ดังนี้

1. กรมสามัญศึกษาให้โอกาสครูที่ต้องการอยู่ในระบบข้าราชการเดิมสามารถย้ายโรงเรียนได้ตามความต้องการ ไม่ว่าจะไปโรงเรียนที่มีอัตราครูเต็มแล้ว หรือเป็นโรงเรียนที่มีชื่อเสียงก็สามารถทำได้ ทำให้ช่วงนั้นครูส่วนใหญ่เลือกที่จะย้ายไปอยู่โรงเรียนที่ใกล้บ้าน ซึ่งวิธีการนี้ได้สร้างความพึงพอใจให้กับทั้งสองฝ่าย เพราะเป้าหมายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ก็ต้องการคัดเลือกครูที่มีวุฒิการศึกษาสูง และสามารถพัฒนาต่อไปได้ในระยะยาว การมีโอกาสเลือกครูจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าจะปฏิบัติ ซึ่งครูเก่าเองก็มีโอกาสที่จะเลือกในสิ่งที่ตนเองต้องการเช่นเดียวกัน

2. กระแสความคิดหนึ่งที่ทำให้ผู้ปกครองและนักเรียนไม่อยากให้โรงเรียนออกนอกระบบก็เนื่องมาจากเกรงว่าค่าเล่าเรียนจะสูงขึ้นจนไม่สามารถรับภาระได้ โรงเรียนจึงออกนโยบายให้ทุนเรียนฟรี และมีค่าใช้จ่ายรายเดือนให้นักเรียนด้วย ทำให้คลายความวิตกกังวลให้กับผู้ปกครองไปได้ ซึ่งนักเรียนที่อยู่ในระบบเก่าก็ยังคงเสียค่าเล่าเรียนเท่าเดิมไม่มีการปรับเพิ่มแต่อย่างใด

3. ผลงาน

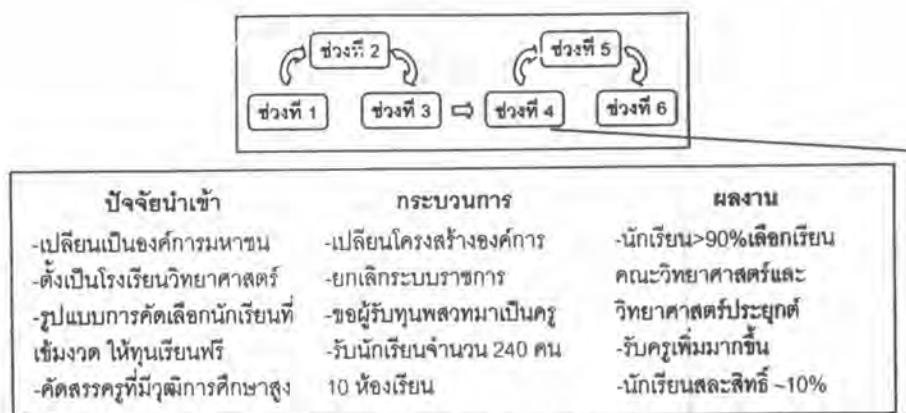
จากข้อมูลในปี 2542 พบว่า โรงเรียนรับนักเรียนจำนวนถึง 493 คนซึ่งเป็นจำนวนที่สูงมาก และในปี 2543 ลดจำนวนนักเรียนลงเหลือ 450 คน เหลือแล้วห้องเรียนละ 45 คน ซึ่งแน่นอนว่าจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพการเรียนการสอนในห้องเรียน จากข้อมูลผลการติดต่อของนักเรียนที่จบในปีการศึกษา 2544 ณ วันที่ 18 พฤษภาคม 2545 พบว่า นักเรียนที่รับเข้าชั้นมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2542 มีจำนวน 493 คน นักเรียนที่ลาออกก่อนจบการศึกษา จำนวน 81 คน นักเรียนที่ยังไม่จบการศึกษา จำนวน 12 คน นักเรียนที่จบการศึกษา จำนวน 400 คน นักเรียนที่สามารถผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้ จำนวน 360 คน (ร้อยละ 90) และ

นักเรียนที่ยังไม่สามารถติดตามผลได้ จำนวน 40 คน ส่วนนักเรียนที่ลาออกก่อนจบการศึกษา อาจจะช่วยสาเหตุของการสอบเทียบได้เป็นจำนวนมาก ในปีการศึกษาต่อมามีนักเรียนสอบเข้า มหาวิทยาลัยของรัฐได้ร้อยละ 63.94 โดยมีคณะวิทยาศาสตร์ร้อยละ 26.47 คณะวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ร้อยละ 59.20 และด้านอื่น ๆ ร้อยละ 14.33 ในปีการศึกษา 2545 พบว่าผลการศึกษาต่อ เป็นที่น่าพอใจเนื่องจากศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาได้มากถึงร้อยละ 99.77 และเลือกเรียนใน ด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ร้อยละ 52.27 วิทยาศาสตร์พื้นฐานร้อยละ 22.62 และเลือกศึกษาต่อ ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เพิ่มเป็นร้อยละ 24.88 (รายงานประจำปี 2544)

จากผลการศึกษาต่อในช่วงหลังนี้แสดงให้เห็นถึงเป้าหมายที่เปลี่ยนแปลงไปของนักเรียน ที่เริ่มหันมาศึกษาต่อในด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์เพิ่มขึ้นจนถึง 24.88% และเมื่อพิจารณา จากชื่อเสียงของโรงเรียนพบว่าคนส่วนใหญ่จะกล่าวถึงในแง่ของจำนวนนักเรียนที่สอบเอนทรานซ์เข้า เรียนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐมากกว่าการความโดดเด่นในการเป็นโรงเรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์ ประกอบกับในช่วงหลังรับนักเรียนเพิ่มมากขึ้นถึงเกือบ 500 คนต่อปี จึงอาจจะส่งผลต่อการจัดเรียน การสอนเพราะการดูแลนักเรียนจำนวนมากย่อมไม่ทั่วถึง อีกทั้งระบบการบริหารก็ค่อนข้างไม่มี ต่อเนื่องเพราะปรับเปลี่ยนผู้อำนวยการบ่อยครั้งจึงไม่มีเสาหลักในการบริหารงาน จากเป้าหมายที่ กำหนดไว้ว่าจะเปลี่ยนให้เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ องค์การมหาชน ไม่สามารถที่จะดำเนินการได้ ทั้งนี้ อันเนื่องมาจากความไม่พร้อมในหลาย ๆ ด้าน จึงกำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการ เรียนการสอนในปีการศึกษา 2544 แทน โรงเรียนในช่วงเวลานี้อาจเปรียบได้กับระยะการเสื่อมถอย ตามแนวคิดที่กล่าวว่า เป็นระยะที่การบริหารงานขาดกลยุทธ์ที่ชัดเจน องค์การไม่สามารถบรรลุ เป้าหมายได้ สืบเนื่องจากผลการศึกษาต่อของนักเรียนที่เลือกสาขาที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์มีมากขึ้น ประกอบกับเวลานั้นครูผู้สอนเกิดความวิตกกังวลในการเปลี่ยนสถานภาพของโรงเรียนเป็นองค์การ มหาชน สิ่งเหล่านี้จึงค่อนข้างกระทบกระเทือนการดำเนินงานในองค์กรวม

ช่วงที่ 4 พ.ศ. 2544

ในปีนี้เป็นการทำงานรับนักเรียนในรูปแบบของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ องค์การมหาชน เป็นปีแรก ซึ่งมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกับในปี 2534 ซึ่งเป็นปีแรกของการก่อตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนได้สร้างแรงจูงใจหลายประการเพื่อดึงดูดความสนใจนักเรียนที่มีศักยภาพสูงจากทั่วทุกภาค ของประเทศเข้ามารับการเรียนการสอน โดยมีปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน ดังนี้



แผนภาพที่ 6.6 ความก้าวหน้าในช่วงที่ 4 พ.ศ. 2544

1. ปัจจัยนำเข้า

ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2543 ได้กำหนดวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ไว้ดังนี้

มาตรา 7 ให้โรงเรียนมีวัตถุประสงค์เพื่อบริหารจัดการ และดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กที่มีศักยภาพสูงทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

มาตรา 8 เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรา 7 ให้โรงเรียนมีอำนาจหน้าที่หลัก ดังนี้

- 1) ดำเนินการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นความเข้มข้นของการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2) จัดทำหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนสำหรับใช้ในโรงเรียน
- 3) ดำเนินการและส่งเสริมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนามาตรฐานการศึกษาของโรงเรียน
- 4) ให้บริการพิเศษทางการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการทำงานของโรงเรียนในช่วงแรก ดังต่อไปนี้

1. การก่อเกิดขององค์การมหาชนภายใต้พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 มีเป้าหมายเพื่อจะสร้างรูปแบบขององค์กรที่มีหน้าที่เฉพาะ เป็นองค์การขนาดเล็ก เคลื่อนไหวได้เร็ว ทันต่อเหตุการณ์ สิ่งที่จะเกิดขึ้น คือ การบริหารที่มีประสิทธิภาพ มีความคล่องตัว ชัดเจน โปร่งใสและตรวจสอบได้ ซึ่งการตั้งองค์การขึ้นนั้นอาจเป็นเพื่อให้บรรลุภารกิจบางด้านและอาจจะยุบตัวลงเมื่อหมดวาระ บางแห่งเป็นองค์การราชการมาก่อนแล้วแยกตัวมา อย่างไรก็ตามเป้าหมายเดียวกันของทุกองค์กร คือ เพื่อให้บริการสาธารณะโดยไม่หวังผลกำไร สายงานกะทัดรัด ไม่อู้ย่ำเหมือน

ระบบราชการ ดังนั้นการพัฒนารองคํการจะเป็นไปได้ด้วยดีหรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับการบริหารงานที่ไม่ติดกรอบระบบราชการเดิม

โรงเรียนวิทยาศาสตร์ก็เป็นองคํการอีกแห่งหนึ่งที่ตอบสนองความต้องการรูปแบบใหม่ เนื่องจากมีจุดมุ่งหมายพิเศษที่จะปั้นนักเรียนที่มีแนวทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของประเทศให้พัฒนาไปสู่การเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต โดยเงื่อนไขสำคัญ คือ รับนักเรียนด้วยวิธีการสอบคัดเลือก ไม่มีระบบฝาก ครูผู้สอนจะต้องมีวุฒิตรงกับสาขาที่สอน และจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล ส่วนทรัพยากรที่ใช้จะต้องเหมาะสมและเพียงพอ ซึ่งในการจัดการศึกษาให้บรรลุแนวทางดังกล่าว จะต้องมีความคล่องตัว และการคิดนอกรกรอบของผู้บริหารที่ไม่ยึดติดกับระบบเดิม

2. เป้าหมายของโรงเรียนวิทยาศาสตร์จะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของครูผู้สอน โรงเรียนจึงได้ให้ความสำคัญในการคัดเลือกครูในระบบใหม่ที่ได้สิทธิในการหารูปแบบวิธีการคัดเลือกได้เองตามคุณสมบัติที่ต้องการ นอกจากนี้ยังวางแผนที่จะพัฒนาศักยภาพครูที่มีอยู่ให้สูงขึ้นด้วยการให้ทุนสนับสนุนเพื่อศึกษาต่อ และจัดอบรม สัมมนา ติวงาน ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสูงสุด

3. กระบวนการคัดเลือกนักเรียนเป็นวิธีการสำคัญที่จะทำให้ได้นักเรียนที่มีคุณภาพและมีความสามารถเพียงพอที่จะรับการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี วิธีการคัดเลือกนักเรียนที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอจะทำให้นักเรียนที่เข้ามาเรียนไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของโรงเรียนได้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเครียดให้กับตัวนักเรียนเอง โรงเรียนจึงมีการวางแผนที่จะคิดค้นรูปแบบการคัดเลือกที่เหมาะสม สามารถคัดเลือกนักเรียนได้ตรงตามความต้องการให้มากที่สุด

จากวัตถุประสงค์ของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ส่งผลให้โรงเรียนมีเป้าหมายการดำเนินงานที่จะต้องทำให้บรรลุผลในช่วงแรกอย่างรวดเร็ว 4 ประเด็น คือ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหาร การจัดหาครูผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ การคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถแท้จริง และการประสานสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอก ส่วนประเด็นการพัฒนาหลักสูตรและให้บริการพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์นั้นยังไม่มีความพร้อมมากนักเพราะโรงเรียนเพิ่งจะเริ่มดำเนินงาน จึงต้องเตรียมความพร้อมภายในให้ดีกว่า

2. กระบวนการ

โรงเรียนได้มีกระบวนการดำเนินงานเพื่อตอบสนองเป้าหมายของโรงเรียนที่ตั้งไว้ทั้ง 4 ประเด็น คือ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหาร การจัดหาครูผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ การคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถแท้จริง และการประสานสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอก ดังนี้

1. การปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหาร เริ่มจากการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโรงเรียน และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อสรรหานุคลากรและคัดเลือกผู้อำนวยการ ซึ่งผู้อำนวยการคนแรกเป็นอดีตผู้อำนวยการของสสวท. ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าเป็นคนมีความสามารถและประสบการณ์สูง การบริหารงานของท่านแตกต่างสร้างความแตกต่างชัดเจนจากระบบราชการทั่วไป และมีการบริหารงานที่เด็ดขาด จากการสัมภาษณ์ครูและเจ้าหน้าที่พบว่า การทำงานของท่านจริงจังและเต็มที่มาก เช่น ในวันหยุดราชการแทนที่ท่านจะให้บุคลากรหยุด ท่านกลับเรียกให้หัวหน้าแต่ละฝ่ายมาคุยงานและปรึกษาหารือ เพราะท่านเห็นประโยชน์ว่าในวันหยุดเช่นนี้จะทำให้ได้งานเต็มเม็ดเต็มหน่วย ซึ่งถ้าเป็นระบบราชการจะไม่เกิดเหตุการณ์เช่นนั้นแน่นอน ส่วนในเรื่องการสั่งงานนั้น รองผู้อำนวยการเล่าให้ฟังว่า ท่านจะมีวิธีการสั่งงานที่แตกต่างจากคนอื่น นั่นก็คือ นอกจากท่านจะสั่งการด้วยปากแล้ว ท่านยังลงมือปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่างด้วย เช่น หากมีแขกมาเยี่ยมชมโรงเรียน แล้วท่านติดธุระจะต้องให้รองฯ ดำเนินการแทน ท่านก็จะพารองฯ เดินไปตามจุดต่าง ๆ ที่แขกควร จะเยี่ยมชม แล้วอธิบายขั้นตอนซ้ำ ๆ เพื่อย้ำให้มั่นใจว่าได้เข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว ซึ่งสิ่งที่ท่านทำก็เกิดผลดีต่อทุก ๆ ฝ่าย ที่สำคัญที่สุดคือผลดีต่อโรงเรียนแห่งนี้

2. การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารงานจากเดิมที่เป็นโครงสร้างของกรมสามัญทั่วไป ซึ่งมีความอึดอ้ายไม่เหมาะสมกับการเป็นองค์การมหาชน โรงเรียนจึงได้ขอความร่วมมือจาก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในการวิจัยหารูปแบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับการดำเนินงานของโรงเรียน ทำให้ได้รูปแบบของโครงสร้างที่ยุบอำนาจหน้าที่บริหารเหลือเพียง 2 ฝ่าย คือ รองฯ ฝ่ายวิชาการ และ รองฯ ฝ่ายบริหาร ดังแผนภาพที่ 4.3 และ 4.4 การที่ยุบให้โครงสร้างกระชับขึ้นทำให้การดำเนินงานคล่องตัวและรวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยกระจายอำนาจจากผู้อำนวยการมายังรองฯ ทั้ง 2 ฝ่ายเพิ่มมากขึ้น การประชุมปรึกษางานจึงค่อนข้างง่ายและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3. การจัดหาครูผู้สอนในช่วงแรกต้องดำเนินการอย่างรวดเร็ว โรงเรียนจึงหาวิธีด้วยการขอผู้รับทุนโครงการ พสวท. มาเป็นครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนได้พยายามศึกษาแนวคิดและวิธีปฏิบัติของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ พบว่า ทุกโรงเรียนให้ความสำคัญในการสรรหาและพัฒนาครูเป็นอย่างมาก ส่วนใหญ่จะมีครู-อาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกประมาณ ร้อยละ 10-30 นอกจากนั้นยังมีอาจารย์จากมหาวิทยาลัยมาช่วยสอน โดยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์โดยตรงอีกด้วย ที่สำคัญที่สุดมีครู อาจารย์จำนวนหนึ่งของโรงเรียน เหล่านี้ ที่มีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและทางด้านภาษาอังกฤษเป็นอย่างดีสามารถทำงานติดต่อประสานงานกับนานาชาติได้ ทำให้โรงเรียนของเขาได้รับประโยชน์มากสามารถติดตามความก้าวหน้าต่าง ๆ ได้อย่างทันทั่วทั้งที่ เพื่อให้โรงเรียนมีครูที่จบระดับปริญญาเอกที่สามารถทำงานร่วมกับนานาชาติได้มาสอนที่โรงเรียน นอกจากวิธีการให้ทุนการศึกษาและคัดเลือกคนไป

เรียนในต่างประเทศเพื่อกลับมาเป็นครูที่โรงเรียนแล้ว อีกวิธีการหนึ่งคือการขออนักเรียนทุนจากโครงการ พสวท. ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกมาเป็นครูที่โรงเรียน และเพื่อเป็นการจูงใจแก่ผู้รับทุนดังกล่าว จำเป็นต้องพิจารณาให้ค่าตอบแทนในระดับพอเหมาะ สิ่งจูงใจอีกประการหนึ่งคือ โรงเรียนจะประสานกับมหาวิทยาลัยเพื่อให้ครูเหล่านี้ไปสอนบางรายวิชาแก่นักศึกษาในมหาวิทยาลัย และทำวิจัยร่วมกับอาจารย์มหาวิทยาลัย ขณะเดียวกันโรงเรียนจะให้การสนับสนุนห้องปฏิบัติการพื้นฐานในการทำงานวิจัยด้วย ซึ่งก็จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อนักเรียนของโรงเรียนในการเป็นลูกมือทำงานวิจัยดังกล่าว

4. ในปีแรกของการรับนักเรียนเข้าสู่โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภายใต้การบริหารงานแบบองค์การมหาชนนั้น มีการประชาสัมพันธ์ค่อนข้างมากและทั่วถึงทุกจังหวัด ส่งผลให้ปีแรกมีผู้เข้ามาสมัครสอบจำนวนกว่า 8 พันคน ด้วยวิธีการคัดเลือกที่หลากหลาย ทั้งการสอบข้อเขียน เข้าค่ายเพื่อสอบภาคปฏิบัติ และสอบสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตามนักเรียนในรุ่นแรกมีผู้สมัครจำนวนมากทำให้เหลือนักเรียนเพียง 205 คน สาเหตุดังกล่าวก็เนื่องมาจากความไม่มั่นใจในเสถียรภาพของโรงเรียน อีกทั้งผู้ปกครองส่วนใหญ่ก็ไม่อยากให้นักเรียนอยู่หอพัก ในปีต่อมาได้ยกเลิกการสอบภาคปฏิบัติไปเพราะต้องเสียงบประมาณจำนวนมากในการจ้างครูมาเป็นกรรมการคุมสอบ และคะแนนที่ได้ไม่มีความตรง ถึงแม้ว่าจะเป็นที่ทราบกันดีว่าการคัดเลือกในปีแรกทำให้โรงเรียนได้เด็กที่มีความสามารถและรักในการเรียนวิทยาศาสตร์อย่างแท้จริงก็ตาม

นอกจากกระบวนการข้างต้นที่กล่าวมานั้น โรงเรียนยังได้รับความอนุเคราะห์จากมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมาเป็นกรรมการสัมภาษณ์การรับสมัครครู-อาจารย์ ด้วยการคัดเลือกผู้ที่มีความสามารถและจะต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาดังกล่าว อีกทั้งหลาย ๆ สถาบันการศึกษาองค์การภาครัฐและเอกชนยังให้ความกรุณาในการให้การอบรมและประชุมในการจัดทำหลักสูตร ออกแบบอาคารหอพัก ให้คำปรึกษาด้านระเบียบข้อบังคับ การเงิน การบัญชีและพัสดุ ช่วยตรวจสอบการดำเนินงานของโรงเรียน ให้ใช้สถานที่ในการศึกษาดูงาน และโควตาให้แก่นักเรียนในการเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาอีกด้วย

3. ผลงาน

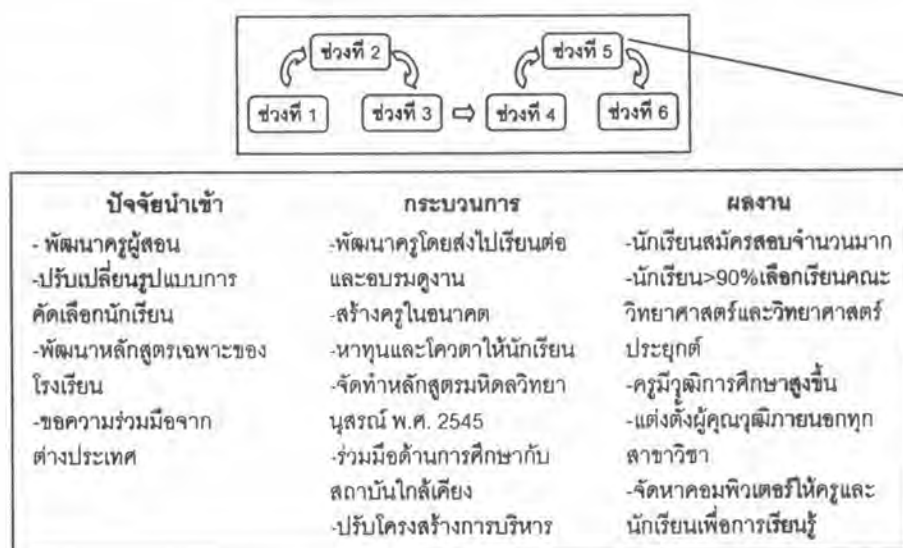
ผลการศึกษาต่อของนักเรียนรุ่นแรกของโรงเรียนวิทยาศาสตร์แบบองค์การมหาชน พบว่าคณะที่นักเรียนเข้าศึกษาต่อเป็นจำนวนมาก คือ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งในแต่ละปีรวมมากกว่าร้อยละ 50 ในปีแรกเป็นที่น่ายินดีนักเรียนเลือกคณะวิทยาศาสตร์มากถึงร้อยละ 24.75 แต่อย่างไรก็ตามยังคงน้อยกว่าคณะแพทยศาสตร์ที่มีมากถึงร้อยละ 26.73

นอกจากการดำเนินงานด้านนักเรียนแล้ว ผลจากการคัดเลือกครูผู้สอนที่มีความสามารถ โดยกำหนดให้วุฒิปริญญาตรีต้องมีเกรดเฉลี่ยมากกว่า 2.5 ส่วนวุฒิปริญญาโทต้องมีเกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.25 โดยจะพิจารณาวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีเป็นอันดับแรก เมื่อนำมาเปรียบเทียบ อัตราส่วนแล้วจะพบว่า มีครูที่วุฒิการศึกษาปริญญาโทขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 37.19 ซึ่งโรงเรียนได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะต้องมีมากกว่าร้อยละ 70 ในอีก 3 ปีข้างหน้า แต่ในปีแรกโรงเรียนยังไม่มีความพร้อมในการพัฒนาครู จากข้อมูลพบว่ามีครูที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 66 คน ปริญญาโท 37 คน ซึ่งยังต้องการพัฒนาอีกเป็นจำนวนมาก

จากการดำเนินงานในช่วงปี 2544 พบว่า เป็นการเริ่มต้นวงจรชีวิตองค์การใหม่อีกครั้งหนึ่ง ด้วยการกลับเข้าสู่ระยะการถือกำเนิด เนื่องจากเมื่อพิจารณาลักษณะการดำเนินงานแล้วพบว่า มีรูปแบบเดียวกันกับในปี 2534-2535 ที่มีการเตรียมการและวางแผนการบริหารงาน จัดหาบุคลากร วางหลักสูตร และหารูปแบบการคัดเลือกนักเรียน สร้างแรงจูงใจด้วยการให้ทุนเรียนฟรี ในขณะเดียวกันก็ยังพบกับปัญหาการไม่ได้รับความไว้วางใจจากผู้ปกครองและนักเรียน ส่งผลให้ในปีนี้มีจำนวนนักเรียนเหลือเพียง 205 คน จากอัตราการรับนักเรียนจำนวน 240 คน การเรียนการสอน จึงเหลือเพียง 9 ห้อง ซึ่งคล้ายกับในปี 2534 ที่จำนวนนักเรียนลดลงไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้

ช่วงที่ 5 พ.ศ. 2545-2548

ในช่วงระยะเวลาเพียง 1 ปีที่โรงเรียนจัดการศึกษาภายใต้การบริหารงานแบบองค์การมหาชนซึ่งมีความคล่องตัวและเป็นอิสระ ส่งผลให้การดำเนินงานก้าวสู่ระยะการอยู่รอดอย่างรวดเร็ว โดยมีปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน ดังนี้



แผนภาพที่ 6.7 ความก้าวหน้าในช่วงที่ 5 พ.ศ. 2545-2548

1. ปัจจัยนำเข้า

การเตรียมความพร้อมในช่วงปีแรกได้รับการวางแผนอย่างดีและอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ประกอบกับความสามารถและประสบการณ์ของคณะกรรมการบริหารโรงเรียนทุกท่าน ที่ได้รับการพิจารณาคัดเลือกมาเป็นอย่างดีทำให้โรงเรียนก้าวเข้าสู่การพัฒนาในระยะต่อไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งในช่วงนี้โรงเรียนได้มีการวางแผนงานและโครงการจำนวนมากเพื่อให้ครอบคลุมทุกด้านของการจัดการศึกษา อีกทั้งยังช่วงสร้างความพร้อมให้กับครูและนักเรียน และสร้างความโดดเด่นให้กับโรงเรียนมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. หลักสูตรการเรียนการสอนเป็นอีกเป้าหมายหนึ่งที่โรงเรียนกำหนดไว้ว่าจะต้องมีรูปแบบที่เฉพาะเจาะจง เนื่องจากเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์จึงควรเน้นวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีมากกว่าโรงเรียนอื่น ๆ อีกทั้งยังต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมในแต่ละบุคคลเพื่อให้ นักเรียนที่ชอบและรักในวิชาใดก็ตามสามารถพัฒนาศักยภาพทางด้านนั้นของตนเองได้อย่างเต็มที่ แต่ในปี 2544 โรงเรียนยังไม่สามารถพัฒนาหลักสูตรได้ทัน จึงจัดการเรียนการสอนด้วยหลักสูตรของนักเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พลวท.) ซึ่งก็คล้ายกับหลักสูตรเดิมเพียงแต่มุ่งเน้นให้มีกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อสนองความต้องการของนักเรียนได้อย่างทั่วถึง

2. การประสานสัมพันธ์และขอความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอกเพื่อให้การบริหารงาน และการจัดกิจกรรมวิชาการต่าง ๆ ของโรงเรียนสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด โดยโรงเรียนมุ่งเน้นไปที่หน่วยงานมหาวิทยาลัยเป็นอันดับแรก เนื่องจากเป็นองค์การทางด้านการศึกษาเหมือนกัน และสามารถให้ความรู้ในด้านวิชาการได้เป็นอย่างดี อีกทั้งโรงเรียนยังต้องการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อช่วยเหลือในการจัดทำหลักสูตรให้กับโรงเรียน

3. การรับนักเรียนในปีแรกมีปัญหาและข้อบกพร่องหลายประการ โรงเรียนจึงกำหนดแนวทางเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับนักเรียนใหม่ เพื่อให้ลดจำนวนนักเรียนที่ลดสิทธิ์ลง และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ปกครองและนักเรียนเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้โรงเรียนยังมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องและหลากหลายเพื่อให้ได้มีโอกาสคัดเลือกคนเก่งจากทั่วทุกภาคของประเทศไทย

4. โรงเรียนได้เล็งเห็นว่าครูผู้สอนมีความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน หากครูผู้สอนมีความรู้สูงก็จะทำให้นักเรียนได้รับการถ่ายทอดที่ดีด้วย โรงเรียนจึงวางแผนที่จะพัฒนาครูผู้สอนให้มีวุฒิการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไปด้วยการให้ทุนสนับสนุน อีกทั้งยังคาดหวังให้ครูในโรงเรียนมีความสามารถภาษาอังกฤษขั้นสูงเพื่อให้สามารถติดต่อประสานงานกับโรงเรียนในต่างประเทศได้ อันเนื่องมาจากการไปศึกษาดูงานแล้วพบว่าครูส่วนใหญ่ของโรงเรียนในต่างประเทศมีวุฒิการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี

2. กระบวนการ

โรงเรียนมีกระบวนการดำเนินงานในช่วงนี้เพื่อตอบรับวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาโรงเรียน ทั้งทางด้านการบริหารงาน หลักสูตรและพัฒนาบุคลากร ดังต่อไปนี้

1. ในปีแรกของการวางโครงสร้างองค์การพบข้อควรปรับปรุงบางประการ และโรงเรียนมีแนวคิดว่าการทำให้องค์การมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลาจะเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรมีความตื่นตัวในการทำงาน ในปี 2547 โรงเรียนจึงได้มีการปรับโครงสร้างการบริหารงานอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนหน้าที่ย่อย ๆ ภายในแต่ละฝ่ายงาน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น ดังแผนภาพที่ 4.4

2. การพัฒนาครู ในปีงบประมาณ 2546 โรงเรียนมีความประสงค์ที่จะพัฒนาครูทางด้านภาษาอังกฤษและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สำหรับด้านภาษาอังกฤษครูและเจ้าหน้าที่ได้รับเข้ารับการศึกษาความสามารถทางภาษาอังกฤษโดยใช้แบบทดสอบมาตรฐานจากศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโรงเรียนยังได้ประสานกับวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล และหน่วยงานอื่น เพื่อพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษของครูต่อไป โดยครูที่สามารถพัฒนาภาษาอังกฤษได้ดีที่สุด โรงเรียนจะให้รางวัลไปเข้าร่วมประชุม World Conference Education ที่เมือง Adelaide ประเทศออสเตรเลีย ในเดือนสิงหาคม จำนวน 1 คน ส่วนความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนได้ให้ครูประเมินตนเองว่ามีความสามารถทางด้าน ICT และโรงเรียนจะมีโครงการให้รางวัลครูดีเด่นที่ใช้ ICT เข้าร่วมประชุม World Conference on Gifted ducation ที่เมือง Adelaide ประเทศออสเตรเลียเช่นกัน

3. โรงเรียนมีแผนที่จะพัฒนาครูระยะต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับนานาชาติได้ใน 3 ลักษณะ ดังนี้

1) แผนการพัฒนาครูระยะสั้น จะจัดให้ครูและเจ้าหน้าที่ได้มีโอกาสไปฝึกอบรมศึกษาดูงาน และร่วมประชุมสัมมนาระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกับนานาชาติ โดยในปี 2546 ส่งครูจำนวน 10 คน ไปสังเกตการณ์การเรียนการสอนที่โรงเรียนบางกอกพัฒนา และส่งครูไปศึกษาดูงาน ณ ประเทศสาธารณรัฐเกาหลีใต้ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศออสเตรเลีย

2) แผนการพัฒนาครูระยะปานกลาง ส่งครูที่มีอายุต่ำกว่า 45 ปี ไปศึกษาต่อระดับปริญญาโท โดยตั้งเป้าว่าภายใน 5 ปี ร้อยละ 70 ของครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์จะมีพื้นฐานการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาที่สอน นอกจากนี้ โรงเรียนมีเป้าหมายจะส่งครูทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาต่างประเทศของโรงเรียนไปศึกษาต่อต่างประเทศในระดับ

ปริญญาโท จำนวน 3-4 คน ในช่วง 2-3 ปีข้างหน้า โดยเน้นให้ไปศึกษาต่อในประเทศออสเตรเลีย เพราะค่าใช้จ่ายไม่สูงนัก เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ครูจำนวน 3-4 คนนี้ จะเป็นแกนหลักของโรงเรียน โดยเฉพาะด้านการทำงานร่วมกับนานาชาติ

3) แผนการสร้างครูระยะยาว โรงเรียนมุ่งหวังที่จะคัดเลือกนักเรียนที่จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รุ่นแรก ๆ ของโรงเรียนจำนวนหนึ่งรับทุนไปศึกษาต่อต่างประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีแล้วกลับมาเป็นครูที่โรงเรียน โดยตั้งเป้าว่าในอีก 12 ปีข้างหน้าจะมีนักเรียนของโรงเรียนดังกล่าว สำเร็จการศึกษาจากประเทศต่าง ๆ เช่น ประเทศออสเตรเลีย ประเทศเยอรมนี ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศญี่ปุ่น ประมาณ 7-8 คน กลับมาเป็นครูที่โรงเรียน และเพื่อเป็นการจูงใจ โรงเรียนจะส่งเสริมและอนุญาตให้นักเรียนได้รับทุนอื่นๆ ที่ไม่มีข้อผูกพัน ศึกษาต่อจนถึงระดับปริญญาเอกด้วย และโรงเรียนจะประสานกับสถาบันอุดมศึกษาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยมหิดล ให้รับนักเรียนของโรงเรียนที่ได้รับทุนดังกล่าวไปสอนและร่วมทำงานวิจัยในมหาวิทยาลัยด้วยในขณะที่ยังเป็นครูของโรงเรียนครูเหล่านี้จะเป็นอนาคตของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ จะช่วยสร้างและพัฒนาโรงเรียนให้มีคุณภาพระดับมาตรฐานโลกได้ สามารถทำงานร่วมมือกับนานาชาติได้อย่างยอดเยี่ยมเป็นการพัฒนาโรงเรียนอย่างยั่งยืน สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้อย่างยอดเยี่ยม

4. โรงเรียนตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะมีการพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 3 ปี เพื่อให้มีความก้าวหน้าและทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ ซึ่งในปีแรกโรงเรียนยังไม่มีความพร้อมทำให้หลักสูตรมหิดลวิทยานุสรณ์ฉบับแรกเกิดขึ้นในปี 2545 โดยเพิ่มเนื้อหาให้ลงลึกในระดับมหาวิทยาลัย และมีวิชาเลือกที่เป็นรายวิชาชั้นสูง (Advance Placement Course) ซึ่งสามารถเทียบผลการเรียนในระดับอุดมศึกษาได้ โดยเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และภาษาอังกฤษ นักเรียนสามารถเลือกเรียนในวิชาที่ตนเองถนัด และโรงเรียนได้ประสานให้สามารถนำผลการเรียนนี้ไปใช้ในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดลได้ เพื่อเป็นประโยชน์และสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมากขึ้น ส่วนในปี 2548 โรงเรียนได้พัฒนาหลักสูตรอีกครั้งหนึ่ง โดยลดจำนวนหน่วยกิตลงจาก 76 หน่วยกิต เหลือ 67 หน่วยกิต เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีโอกาสเลือกเรียนในรายวิชาที่ตนเองสนใจ ตอบสนองวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้รายบุคคล

5. โรงเรียนได้รับความร่วมมือจากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศาลายาในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบและออกแบบ ไมโครคอนโทรลเลอร์ และเมคคาทรอนิกส์ โดยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศาลายา ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดทำหลักสูตรดังกล่าว พร้อมจัดครูและผู้ทรงคุณวุฒิมาช่วยสอนรายวิชาดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ นักเรียนของโรงเรียนทุกคน

จะต้องไปเรียนที่โรงฝึกงานและใช้เครื่องมือที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตศาลายา ในอนาคต เมื่อโรงเรียนมีโรงฝึกงานและอุปกรณ์ที่พร้อม โรงเรียนจะสามารถจัดการเรียนการสอนได้ที่โรงเรียน และนักเรียนสามารถใช้โรงฝึกงานในการออกแบบให้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. การคัดเลือกนักเรียนได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบไปโดยใช้การสอบที่เป็นข้อเขียนทั้งหมด และเพื่อลดปัญหาการสละสิทธิ์เนื่องมาจากเด็กส่วนใหญ่กลัวการอยู่หอพัก โรงเรียนจึงจัดให้นักเรียนมาเข้าค่ายและทำกิจกรรมร่วมกับครูอาจารย์ รุ่นพี่ และเพื่อน ๆ ในวัยเดียวกัน เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับโรงเรียน ซึ่งพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่ให้สัมภาษณ์มีความพอใจโรงเรียนตั้งแต่ช่วงที่มาเข้าค่าย เนื่องจากเห็นว่าโรงเรียนมีบรรยากาศที่ดีและมีความสะดวกสบาย นอกจากนี้อาจารย์ยังให้ความเห็นว่าการสอบคัดเลือกจะต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบอยู่เสมอเพื่อไม่ให้นักเรียนหรือสถาบันกวดวิชาจับแนวข้อสอบได้ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่ที่มาสอบมีระดับความรู้ปัญญาสูงมักจะเดาข้อสอบได้ง่าย จึงต้องมีการพัฒนาให้ยากขึ้นเรื่อย ๆ

3. ผลงาน

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้โรงเรียนมีชื่อเสียงอย่างรวดเร็วและมีนักเรียนสมัครสอบเข้าเป็นจำนวนมากจากปี 2545 ที่มีนักเรียนสอบเข้า 8,447 คน เพิ่มเป็น 11,509 คน และ 13,535 คนในปีต่อมา ซึ่งการคัดเลือกก็ได้ปรับเปลี่ยนกระบวนการไปทุกปีโดยเป็นการใช้วิธีการสอบที่หลากหลาย และพบว่าตั้งแต่ปี 2545 เป็นต้นมาโรงเรียนสามารถคัดเลือกนักเรียนได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ คือ ห้องเรียนละ 24 คน จำนวน 10 ห้องเรียน และผลการศึกษาต่อของนักเรียนเป็นที่น่าพอใจ แม้ว่านักเรียนจะไม่ได้เลือกเรียนคณะวิทยาศาสตร์เป็นอันดับหนึ่ง แต่ก็มีมากกว่า 20% แต่อย่างไรก็ตามโรงเรียนยังคงพบปัญหาว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่นิยมให้บุตรหลานเรียนตามกระแสสังคมทำให้คณะที่เป็นที่นิยมของนักเรียนคือ วิศวกรรมศาสตร์และแพทยศาสตร์ และพบความชัดเจนมากขึ้นในปีที่สองที่มีนักเรียนเลือกเรียนแพทยมากถึงร้อยละ 35.04 ในปีที่สามร้อยละ 44.64 ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.3 ผลการศึกษาต่อของนักเรียนปีการศึกษา 2546-2550

สาขาวิชา	ปีการศึกษา									
	2546		2547		2548		2549		2550	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์	50	24.75	51	21.79	38	16.96	43	18.30	51	21.79
วิศวกรรมศาสตร์	40	19.80	40	17.09	43	19.20	65	27.66	53	22.65
แพทยศาสตร์	54	26.73	82	35.04	100	44.64	78	33.19	92	39.32
วิทยาศาสตร์ประยุกต์อื่น ๆ	49	24.60	58	22.00	39	16.96	46	20.00	35	15.00
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9	4.46	3	1.28	4	1.78	3	1.28	3	1.28
รวม	202	100.00	234	100.00	224	100.00	235	100.00	234	202

ผลการศึกษาต่อพบว่า แม้โรงเรียนจะพยายามปลูกฝังให้นักเรียนมีอุดมการณ์เป็นนักวิทยาศาสตร์มากเพียงใด แต่กระแสสังคมและผู้ปกครองก็ยังคงมีอิทธิพลเหนือการตัดสินใจของตัวนักเรียนเองทำให้จำนวนนักเรียนส่วนใหญ่เข้าเรียนในคณะวิศวกรรมศาสตร์และแพทยศาสตร์ โรงเรียนจึงพยายามสร้างแรงกระตุ้นให้นักเรียนที่จบออกไปให้รักษาอุดมการณ์เดิม ไม่ว่าจะเลือกเรียนในสาขาใดก็ตามควรจะทำงานวิจัยและพัฒนาความรู้ของสาขาตนเองให้ก้าวหน้าขึ้นเพื่อตอบแทนประเทศชาติที่ได้เสียสละเงินภาษีมาเป็นค่าเล่าเรียนให้แก่นักเรียน

เมื่อพิจารณาด้านการพัฒนาครูพบว่า คุณวุฒิของครูในระดับปริญญาโทเพิ่มมากขึ้นแต่ก็ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ การดำเนินงานในด้านนี้พบว่าโรงเรียนมีวิธีการจูงใจให้ครูเข้ามาสมัครได้เป็นอย่างดี เช่น การส่งเสริมการเรียนต่อ การสนับสนุนการอบรมและศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ การเพิ่มอัตราเงินเดือนให้กับครูในสาขาวิชาที่ขาดแคลน และปรับอัตราเงินเดือนทุก ๆ ปีการศึกษาให้กับครูที่มีผลการประเมินในระดับดีมาก นอกจากนี้ยังมีการเสริมแรงด้วยการมอบรางวัลครูดีเด่นในแต่ละสาขาวิชาเพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีในการปฏิบัติงานต่อไป

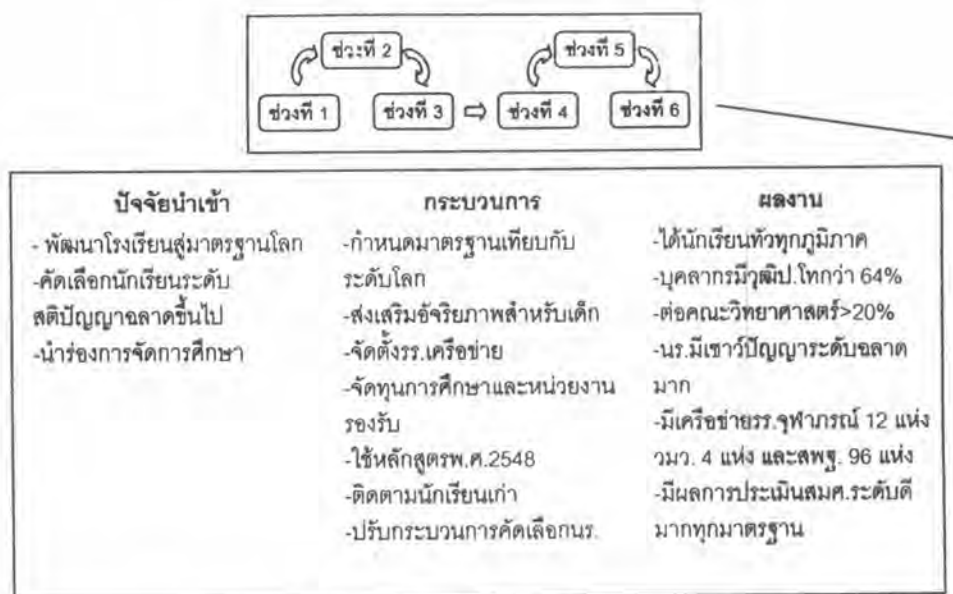
ตารางที่ 6.4 จำนวนครูและเจ้าหน้าที่ในปีการศึกษา 2544-2547

วุฒิการศึกษา	44	45	46	47
ปริญญาเอก	1	1	1	1
ปริญญาโท	37	45	47	49
ปริญญาตรี	66	75	72	73
รวม	104	121	120	123

สรุปได้ว่า เมื่อการดำเนินงานผ่านพ้นระยะการถือกำเนิดไปสู่ระยะการอยู่รอดในปี 2545-2548 โรงเรียนมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน มีการระดมทุนและขอความร่วมมือจากหลายฝ่ายเพื่อให้การสนับสนุนโรงเรียนให้ก้าวเข้าสู่โรงเรียนวิทยาศาสตร์ของประเทศ มีนักเรียนเข้ามาสมัครเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาต่อของนักเรียนก็ยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร ด้วยอัตราการศึกษาแพทย์สูงขึ้นเป็นลำดับ

ช่วงที่ 6 พ.ศ. 2549-2551

ความสำเร็จในช่วงนี้สามารถเห็นได้ชัดเจน อันเนื่องมาจากโรงเรียนสามารถพัฒนานักเรียนด้วยการสร้างชื่อเสียงระดับประเทศ เช่น การแข่งขันโอลิมปิกวิชาการ การนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ การส่งครูและนักเรียนไปแลกเปลี่ยนความรู้กับสถาบันการศึกษาชั้นนำในหลาย ๆ ประเทศ และที่สำคัญโรงเรียนสามารถเพิ่มอัตราการศึกษาต่อทางด้านวิทยาศาสตร์ บริสุทธิได้มากกว่า 20% ซึ่งใกล้เคียงกับการเลือกศึกษาต่อในคณะที่เป็นที่นิยมตามกระแสสังคม ซึ่งโรงเรียนได้มีปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน ดังนี้



แผนภาพที่ 6.7 ความก้าวหน้าในช่วงที่ 6 พ.ศ. 2549-2551

1. ปัจจัยนำเข้า

หลังจากโรงเรียนได้พัฒนาจนเกิดความพร้อมในทุกด้านแล้วนั้น ผลการดำเนินงานในระยะ 4 ปีแรกขององค์การมหาชนค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจกับทุกฝ่าย แต่การพัฒนายังไม่หยุดแต่เพียงเท่านั้น ในช่วงที่สองของการเป็นองค์การมหาชนได้มีการทบทวนการปฏิบัติงานอยู่อย่างสม่ำเสมอเพื่อแก้ไขและปรับปรุงให้เกิดความรัดกุมในการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยมีแนวทางดังนี้

1. โรงเรียนจะพัฒนาตนเองไปสู่มาตรฐานสากล หรือมาตรฐานโลก มีการร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อผลักดันให้มีการสรรหา และจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษทางด้านนี้ในปริมาณที่มากขึ้น และให้เชื่อมโยงต่อเนื่องครบวงจร ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อสร้างกำลังคนที่มีศักยภาพสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เป็นอาจารย์และนักวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้และผลิตกำลังคนทางด้านนี้ให้กับสังคมและประเทศชาติต่อไป อีกทั้งยังเป็นสถานที่ศึกษาดูงานและฝึกอบรมให้แก่ครู อาจารย์ นิสิต และนักศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศโดยรวม

2. โรงเรียนจะคัดเลือกนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาในกลุ่มฉลาดขั้นไป ผ่านการประเมิน E.Q. และการประเมินความสามารถทางวิชาการด้วยเครื่องมือและวิธีการที่มีคุณภาพเทียบเคียงกับของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก โดยจะจัดระบบบริหารจัดการ ทั้งในด้านบุคลากร หลักสูตร สื่อห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ให้มีคุณภาพเทียบเคียงกับของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก และมีเป้าหมายว่านักเรียนที่จบไปจะมีความรู้ความสามารถ มีทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเทียบเคียงกับของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก มีผลสอบภาษาอังกฤษเฉลี่ยเทียบ TOEFL 500 คะแนน ร้อยละ 60 ของผู้ที่ศึกษาต่อ

อุดมศึกษาได้เกียรตินิยม ร้อยละ 90 ของนักเรียนที่จบศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 เป็นนักวิจัยหลังสำเร็จการศึกษา stakeholder (ครู ผู้ปกครอง ชุมชน) มีความพอใจผลการดำเนินงาน

3. เพื่อวิจัยและพัฒนาวิธีการค้นหาและจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และทดลองนำร่อง ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นต้นแบบสำหรับขยายผลในวงกว้าง

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาหลักสูตรตามเป้าหมายเดิมที่กำหนดไว้ว่าจะมีการปรับปรุงทุก ๆ 3 ปี ส่วนการพัฒนาครูนั้นยังคงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยคาดว่าในปี 2549 ครูที่ส่งไปเรียนจะ สามารถกลับมาปฏิบัติงานได้จำนวนหนึ่ง และภารกิจสำคัญอีกประการหนึ่งคือการติดตามผล นักเรียนเก่าที่จบออกไปเพื่อให้ดึงให้นักเรียนรักษาคูณธรรมและความตั้งใจเดิมที่จะกลับมา พัฒนาประเทศชาติต่อไป

2. กระบวนการ

การดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้เป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาในการพิสูจน์ผลลัพธ์ที่ จะเกิดขึ้นระยะยาวซึ่งหากเป็นไปได้ตามเป้าหมายก็จะส่งผลดีต่อบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน และ เป็นการสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศชาติด้วย ในช่วงนี้โรงเรียนจึงมีการพัฒนาเพื่อให้เกิดความมั่นคง และทัดเทียมกับโรงเรียนระดับโลก ไม่ใช่เพียงเพื่อการแข่งขันกับโรงเรียนที่มีชื่อเสียงภายในประเทศ พิจารณาได้จากแผนงานและโครงการต่าง ๆ ในช่วงปี 2548-2551 ดังต่อไปนี้

1. ปรับปรุงโครงสร้างการบริหารงานโดยให้ฝ่ายอำนวยการเพิ่มภารกิจในด้านการจัดทำ แผนยุทธศาสตร์ และให้ปรับภารกิจในเรื่องของการพัฒนาบุคลากรให้มีความเด่นชัดมากขึ้น ฝ่าย วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ปรับภารกิจให้ครอบคลุมงานโรงฝึกงานด้วย และย้ายจาก สายงานบริหารมาอยู่ที่สายงานวิชาการ สำนักวิชาการและกิจการนักเรียนเพิ่มภารกิจในเรื่อง นักเรียนเก่าด้วย และเปลี่ยนชื่อเป็นฝ่ายวิชาการ กิจการนักเรียนและกิจการนักเรียนเก่า คณะกรรมการประสานงานของทั้งสายงานบริหารและสายงานวิชาการ คณะกรรมการพัฒนา โรงเรียนจะมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกร่วมเป็นที่ปรึกษาของคณะกรรมการดังกล่าว

2. โครงการจัดให้มีการกำหนดมาตรฐานและประเมินเปรียบเทียบมาตรฐานโรงเรียน วิทยาศาสตร์กับมาตรฐานของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นนำของโลก โดยการประเมินจะแบ่ง ออกเป็น 4 มิติ คือ มิติที่ 1 ด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน มิติที่ 2 ด้านคุณภาพการให้บริการ มิติที่ 3 ด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน และมิติที่ 4 ด้านการกำกับดูแลกิจการและการพัฒนา องค์กร โดยการประเมินดังกล่าวโรงเรียนจะมีการประเมินตนเองทุก ๆ ปีการศึกษา

3. โครงการส่งเสริมอัจฉริยภาพคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก เพื่อค้นหา นักเรียนที่กำลังเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีศักยภาพสูงเยี่ยมด้านคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ มาส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพระยะยาวต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี (ม.1-ม.3) เพื่อให้ นักเรียนเหล่านั้นได้พัฒนา อย่างเต็มศักยภาพและเป็นตัวป้อนที่มีศักยภาพสูงเยี่ยม สำหรับ การศึกษาในระดับสูงต่อไป เพื่อพัฒนาไปสู่ความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์คิดค้นที่มีความสามารถ ไปสู่ระดับมาตรฐานโลก (world class) ต่อไป

4. โครงการจัดตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์ในลักษณะเดียวกันกับโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ขึ้นอีก 5 โรงเรียนใน 5 ภูมิภาค และโครงการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายในโรงเรียนทั่วไป โดยการสนับสนุนของคณะวิทยาศาสตร์จำนวน 240 ห้องเรียน หรือ 80 ห้องเรียนต่อชั้นปี (มัธยมศึกษาปีที่ 4 มัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6) นอกจากนี้ยังมีการ สร้างเครือข่ายกับโรงเรียนนานาชาติด้วยการลงนามความร่วมมือกับโรงเรียนกว่า 12 ประเทศ

5. โครงการจัดสรรทุนการศึกษา (รางวัลคนดี คนเก่ง) ให้ผู้มีศักยภาพสูงด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา จนถึงสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก เพื่อ จัดให้มีหน่วยงานในภาครัฐและภาคเอกชนที่เหมาะสมรองรับหลังสำเร็จการศึกษาและจัดให้มี ระบบตอบแทนพิเศษตามผลงานนอกเหนือจากเงินเดือนปกติสำหรับผู้จบการศึกษาระดับปริญญา เอกของโครงการนี้

6. โครงการพัฒนาหลักสูตรมหิดลวิทยานุสรณ์ปี 2548 อันเนื่องมาจากการทบทวน หลักสูตรเดิมแล้วพบว่ามีความที่ยากเกินไป และยังไม่มีการส่งเสริมการเรียนรู้รายบุคคล หลักสูตร ฉบับใหม่จึงลดหน่วยกิตลงจาก 76 หน่วยกิต เหลือ 67 หน่วยกิต ด้วยการตัดวิชาบังคับบางตัว ออกไป แล้วให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนในวิชาที่ตนเองสนใจแทน แต่อย่างไรก็ตามยังคง กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนไว้ตามเดิมเนื่องจากมีความครอบคลุมและส่งเสริมนักเรียนได้เป็นอย่างดี

7. โรงเรียนได้จัดทำโครงการติดตามนักเรียนเก่าของโรงเรียนมหิดลวิทยา โดยมีแผนการ รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนเก่าดังนี้

1) ขอให้นักเรียนปัจจุบันรายงานผลการเรียนและความก้าวหน้าในการเรียน ตลอดจน ผลงานเด่นผ่านระบบออนไลน์ทุกสิ้นภาคเรียน

2) ประสานกับทางคณะวิชาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และสำนักงาน กพ. เพื่อขอข้อมูล เกี่ยวกับผลการเรียน และผลงานอื่น ๆ ของนักเรียนเก่าที่จบไปแล้วมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน

3) วางแผนการวิจัยและติดตามสัมฤทธิ์ผลของนักศึกษาเก่าอย่างต่อเนื่อง โดยดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยสุ่มขอให้อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนสนิท และตัวนักเรียนเก่าโดย การสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม ซึ่งโรงเรียนได้เชิญ ดร.สุวพร เข็มเฮง หัวหน้าภาควิชาการ

วัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และดร.อนันต์ จันทร์ภักดิ์ อดีตผู้อำนวยการจะให้นักเรียนเก่าแต่ละรุ่นรายงานความก้าวหน้าประจำภาคเรียนที่ 1 ภายในเดือนธันวาคม และภาคเรียนที่ 2 ภายในเดือนพฤษภาคม ของทุกปี สำหรับการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์นั้น จะดำเนินการทุก ๆ 3 ปี

8. โรงเรียนได้รับงบประมาณเพื่อจัดหาคอมพิวเตอร์แบบพกพาให้นักเรียนของโรงเรียนยืมใช้ โดยให้ผู้ปกครองทำคำรับรองกับโรงเรียนว่า หากนักเรียนทำให้คอมพิวเตอร์ชำรุดหรือสูญหาย โดยเจตนาหรือโดยความประมาท หรือการใช้งานที่ขาดความระมัดระวัง ผู้ปกครองจะต้องชดเชยตามวงเงินที่คณะกรรมการทางเทคนิคที่โรงเรียนจะได้แต่งตั้งขึ้นพิจารณาเป็นกรณี ๆ ไปเป็นผู้กำหนด ทั้งนี้ จะให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 5 ได้รับสิทธิ์ยืมเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวก่อน และจะให้สิทธิ์แก่นักเรียนที่ครอบครัวมีฐานะไม่ดีพอที่จะจัดหาคอมพิวเตอร์แบบพกพาให้กับบุตรหลานของตนเองได้เป็นลำดับแรก ในขณะที่เดียวกันโรงเรียนจะประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปกครองที่มีฐานะดี ได้จัดหาคอมพิวเตอร์ให้กับบุตรหลานของตนเอง

9. เป้าหมายเดิมของโรงเรียนที่ต้องการคัดเลือกนักเรียนจากทั่วทุกภาคของประเทศไทยมาพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี แต่พบว่าในระยะหลัง ๆ นักเรียนส่วนใหญ่ที่ผ่านการคัดเลือกเป็นนักเรียนในเขตกรุงเทพฯ เป็นส่วนมาก โรงเรียนจึงมีการปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกนักเรียนใหม่ ด้วยการรับนักเรียนที่มีคะแนนสูงสุดของจังหวัดที่ไม่เคยมีนักเรียนเข้ามาเรียนในโรงเรียนนี้เลย สามารถผ่านเข้าคัดเลือกในรอบที่สองได้เลย และในปีล่าสุด 2552 ได้มีการเปลี่ยนรูปแบบการคัดเลือกไปเพื่อเป็นการตัดปัญหาความไม่ทั่วถึงของนักเรียนแต่ละภูมิภาค ด้วยการจัดสอบให้กับโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งนักเรียนสามารถเลือกอันดับโรงเรียนได้ 2 แห่งตามความสมัครใจ ทำให้ในปีนี้มีจำนวนนักเรียนเข้ารับคัดเลือกเพิ่มขึ้นมากกว่าทุกปี

3. ผลงาน

การดำเนินงานตามแผนและโครงการข้างต้นส่งผลให้มีความคืบหน้าในด้านบุคลากรและคุณภาพของนักเรียนเป็นที่น่าพึงพอใจ แต่อย่างไรก็ตามผลสำเร็จของโรงเรียนเป็นการตั้งเป้าหมายไว้ในระยะยาว นั่นคือการได้บุคลากรที่มีคุณภาพระดับชั้นแนวหน้าของประเทศและนำความรู้ที่มีมาวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ประเทศมีชื่อเสียงทัดเทียมระดับโลก โดยในระยะเวลา 5 ปีของการดำเนินงาน โรงเรียนประสบผลสำเร็จในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาด้านบุคลากร พบว่า มีบุคลากรวุฒิมัธยมศึกษาตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไปเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งใกล้เคียงจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ว่าจะมีครูวุฒิปริญญาโท 70% ในตอนนี้โรงเรียนก็สามารถพัฒนาครูได้ถึง 64% แล้ว ดังตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 จำนวนครูในปีการศึกษา 2548-2551

วุฒิการศึกษา	48	49	50	51
ปริญญาเอก	1	1	1	1
ปริญญาโท	46	45	52	54
ปริญญาตรี	52	47	31	30
รวม	99	93	83	84

2. การคัดเลือกนักเรียน มีกระบวนการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาด้วยสาเหตุประการแรกคือเพื่อสรรหาวิธีการที่หลากหลายและคัดเลือกให้ได้นักเรียนที่ดีที่สุดเข้ามาเรียน และประการที่สองเพื่อไม่ให้นักเรียนรู้ข้อสอบจึงต้องมีการพลิกแพลงวิธีการตลอดเวลา การสอบคัดเลือกในปี 2548 พบว่ายังคงมีจำนวนนักเรียนเพิ่มปริมาณขึ้นโดยมีถึง 15,847 คน ในปี 2549 มีนักเรียนสมัครสอบจำนวน 17,539 คน และในปี 2550 มีนักเรียนสมัครสอบจำนวน 21,826 คน เทียบอัตราการแข่งขันสูงถึง 1 ต่อ 91 คน ผลการคัดเลือกพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีระดับเซาว์ปัญญาอยู่ในระดับฉลาดมาก โดยในปี 2550 พบว่ามีถึง 57.92% ดังตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ระดับเซาว์ปัญญาของนักเรียนปีการศึกษา 2547-2550

ระดับเซาว์ปัญญา	ปีการศึกษา			
	2547	2548	2549	2550
ปกติ (normal)	0%	0%	0%	0%
ฉลาด (bright)	20.42%	35.00%	19.17%	22.91%
ฉลาดมาก (superior)	39.58%	44.17%	35.41%	57.92%
สูงกว่าฉลาดมาก (above superior)	40.00%	20.83%	45.42%	19.17%
รวม	100%	100%	100%	100%

3. ผลการศึกษาต่อของนักเรียนในปีการศึกษา 2550 พบว่ามีนักเรียนเลือกเรียนสาขาวิทยาศาสตร์จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 21.79 และสาขาที่ยังครองอันดับหนึ่งก็คือคณะแพทยศาสตร์ที่มีจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 39.32 ส่วนในปี 2551 นั้นพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ได้ทุนและโควตาการศึกษาต่อโดยไม่ต้องผ่านระบบแอดมิชชันจำนวน 127 คน ประกอบไปด้วยทุนโอลิมปิกวิชาการ ทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์ ทุนสวทช. ทุนรัฐบาลญี่ปุ่น ทุนไทยพัฒนา ทุน JSTP ทุนสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร และทุนพระราชทานสมเด็จพระพี่นางเธอฯ ซึ่งในจำนวนทุนทั้งหมด พบว่านักเรียนเลือกเรียนในสาขาวิทยาศาสตร์จำนวน 33 คน ซึ่งพบว่าการได้รับทุนสนับสนุนทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเลือกเรียนในสาขาดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและมีหน่วยงานรองรับทันทีที่จบออกมา

เมื่อโรงเรียนมีความพร้อมในทุก ๆ ด้านแล้วจึงมีการเพิ่มมาตรฐานของตนเองให้เทียบเคียงกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ระดับโลก ด้วยการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนให้มีคุณวุฒิที่สูงขึ้น และ

เพิ่มศักยภาพของนักเรียนโดยการคัดเลือกนักเรียนที่มีระดับความรู้ปัญญาฉลาดขึ้นไป นอกจากนี้ยังมีการวางโครงการจำนวนมากเพื่อสร้างเครือข่ายให้กับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ให้สามารถผลิตนักวิทยาศาสตร์ได้เพียงพอ อีกทั้งยังช่วยให้โรงเรียนมีความเข้มแข็งและมีเสถียรภาพเพิ่มมากขึ้นเปรียบได้กับวงจรชีวิตองค์กรในระยะเวลาเข้าสู่ความสำเร็จ

การศึกษาความก้าวหน้าของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดวงจรชีวิตองค์กรด้วยการพิจารณาจากปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลงาน พบว่า สามารถแบ่งการดำเนินงานได้เป็น 2 วงจร โดยในวงจรแรกจะประกอบด้วย ระยะเวลาถือกำเนิด พ.ศ. 2534-2536 ระยะเวลาอยู่รอด พ.ศ. 2537-2541 ระยะเวลาเสื่อมถอย พ.ศ. 2542-2543 จากนั้นโรงเรียนได้เข้าสู่วงจรที่สอง ประกอบด้วย ระยะเวลาถือกำเนิด พ.ศ. 2544 ระยะเวลาอยู่รอด พ.ศ. 2545-2548 และระยะเวลาเข้าสู่ความสำเร็จ พ.ศ. 2549-2551 โดยมีรูปแบบแต่ละระยะดังต่อไปนี้

ระยะเวลาถือกำเนิด พบ 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงปี 2534-2536 และ ปี 2544 ซึ่งรูปแบบการดำเนินงานมีลักษณะเดียวกัน คือ โรงเรียนเพิ่งก่อตั้งขึ้น สร้างจุดเด่นและความแตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ ทั่วไป ค้นหารูปแบบโรงเรียนที่เหมาะสม ต้องการครูและนักเรียนเข้ามาสมัครเพื่อให้เพียงพอตามเป้าหมายที่วางไว้ อยู่ในช่วงเตรียมความพร้อมในทุกด้าน

ระยะเวลาอยู่รอด พบ 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงปี 2537-2541 และ ปี 2545-2548 โดยมีรูปแบบการดำเนินงาน คือ โรงเรียนค้นพบรูปแบบที่เหมาะสม มีการระดมงบประมาณจำนวนมากเพื่อพัฒนาโรงเรียนในทุก ๆ ด้าน จำนวนครูและนักเรียนเพิ่มขึ้น โรงเรียนเริ่มเป็นที่รู้จักทั่วไป

ระยะเวลาเข้าสู่ความสำเร็จ พบในปี 2549-2551 โดยมีรูปแบบการดำเนินงาน คือ โรงเรียนมีความโดดเด่นและแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไปอย่างชัดเจน มีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน การเติบโตเริ่มคงที่ มุ่งรักษาเสถียรภาพและขยายเครือข่าย ครูและนักเรียนสร้างชื่อเสียงให้กับโรงเรียน มีนักเรียนสนใจเข้าสมัครเป็นจำนวนมาก

ระยะเวลาเสื่อมถอย พบในปี 2542-2543 มีรูปแบบ คือ มีการปรับเปลี่ยนผู้บริหารบ่อยครั้ง ครูผู้สอนมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงเรียน ขาดการปลูกฝังอุดมการณ์ให้กับนักเรียน ทำให้เป้าหมายของโรงเรียนเปลี่ยนไปในทิศทางตรงกันข้าม

ส่วนระยะการกลับสู่สภาพเดิมนั้นไม่พบในการดำเนินงานดังกล่าว ซึ่งอาจจะเป็นเพราะโรงเรียนมีการดำเนินงานที่แตกต่างจากองค์การภาคธุรกิจ จึงเห็นความชัดเจนในการบริหารงานยาก ผลงานที่เกิดขึ้นจากกระบวนการปฏิบัติงานของโรงเรียนค่อนข้างเห็นผลชัดเจนหากพิจารณาเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งในช่วงดังกล่าวก็ยังพบว่าชื่อเสียงโรงเรียนและผู้สมัครเข้าเรียนยังมีเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงพบระยะการเสื่อมถอยโดยไม่ได้ผ่านระยะการเข้าสู่ความสำเร็จและระยะการกลับสู่สภาพเดิมดังที่กล่าวไปข้างต้น นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้สรุปความก้าวหน้าของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ไว้ดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.7 สรุปความก้าวหน้าของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ปี 2534-2551

ระยะ	ปี	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลงาน
การ ถือกำเนิด	34-36	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างโรงเรียนเน้นวิทยาศาสตร์และคุณธรรม - พัฒนานักเรียนเก่งของทุกจังหวัดและให้ทุน - จัดตั้งคณะกรรมการร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล 	<ul style="list-style-type: none"> - ขอความร่วมมือของมหาวิทยาลัยมหิดล - รับนักเรียนปีละ 5 ห้อง 200 คน - อาศัยครูโรงเรียนใกล้เคียงมาช่วยสอน - วัดไรซิงให้การสนับสนุนสถานที่และงบประมาณ - ขอพระราชทานนามและสัญลักษณ์โรงเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - โรงเรียนยังไม่มีสถานที่ก่อตั้ง - นักเรียนไม่เชื่อมั่นจึงไม่สมัคร - ครูไม่เพียงพอ - ผลการศึกษาต่อปีแรกเลือกเรียนวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์มากกว่า 95%
การ อยู่รอด	37-41	<ul style="list-style-type: none"> - รับนักเรียนเพิ่มขึ้น ไม่มีทุนให้ - ลงนามข้อตกลงใหม่กับ ม.มหิดล เรื่องที่ดินและ โควตาสำหรับบุตรหลานบุคลากรของมหาวิทยาลัย - มีคณะกรรมการนโยบายการบริหารการศึกษา - ส่งเสริมให้เรียนทั้งวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ - ครูผู้สอนครบถ้วน - จำนวนนักเรียนรับเต็มอัตรา - สถานที่ สื่อ อุปกรณ์ ครบถ้วน พัฒนากายภาพ - พัฒนาการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อตั้งโรงเรียนบริเวณศาลายา - จัดหาอัตรากำลังเพิ่มจำนวนมาก - รับนักเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 6, 8, 10 ห้องตามลำดับ - จัดหาโควตาเรียนต่อคณะวิทยาศาสตร์ มหิดล โดย ไม่ต้องสอบเอนทรานซ์ - เพิ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเพื่อสร้างอุดมการณ์ - การทำงานมีการแบ่งหน้าที่ชัดเจน พัฒนาแต่ละ ฝ่ายงาน - ปรับปรุงหลักสูตรเป็นโครงสร้าง 3 และเพิ่ม ห้องพลวท.สมทป 	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนเรียนคณะวิทยาศาสตร์มากขึ้นจากการได้ โควตา - การดำเนินงานมีพิธีรีตองมากขึ้น มีคณะผู้แทนและ สมาคมครูและผู้ปกครอง - นักเรียนสมัครสอบเข้าจำนวนมาก - จำนวนครูย้ายเข้ามาเพิ่มขึ้นได้ครูผู้สอนที่มี ความสามารถ - สามารถสอบเอนทรานซ์ได้เป็นจำนวนมาก - มีหลักสูตรที่แตกต่างจากโรงเรียนทั่วไป
การ เสื่อมถอย	42-43	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับเปลี่ยนผู้อำนวยการบ่อยครั้ง - อยู่ในช่วงเปลี่ยนแปลงสูงศักดิ์กรมมหาน 	<ul style="list-style-type: none"> - การบริหารงานไม่ราบรื่น - ผลัดเปลี่ยนผู้อำนวยการให้เกิดความเหมาะสม - สร้างความเข้าใจในระบบองค์การมหาน - จัดหาทางเลือกให้กับครูเก่าที่ไม่ต้องการสอนต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - ครูลาออกเป็นจำนวนมาก - ไม่มีผู้บริหารที่เป็นแกนหลัก - นักเรียนเลือกสายมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มากกว่า 20%

ตารางที่ 6.7 (ต่อ) สรุปความก้าวหน้าของโรงเรียนวิทยาศาสตร์ปี 2534-2551

ระยะ	ปี	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลงาน
การ ถือกำเนิด	44	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนรูปแบบการบริหารเป็นแบบองค์การมหาชน - ตั้งเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์แห่งแรกของประเทศ - มีวิธีการคัดเลือกนักเรียนที่เข้มงวด ให้ทุนเรียนฟรี - คัดสรรครูผู้สอนที่มีคุณวุฒสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนโครงสร้างองค์การ - ยกเลิกระบบการทำงานแบบราชการ - ขอผู้รับทุนโครงการพสวท.ที่จบแล้วให้มาเป็นครู 	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนกว่าร้อยละ 90% เลือกเรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ครูผู้สอนมีจำนวนเพิ่มขึ้น - นักเรียนสละสิทธิ์เนื่องจากความไม่มั่นใจ
การ อยู่รอด	45-48	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาครูผู้สอน - ปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับนักเรียน - พัฒนาหลักสูตรเฉพาะของโรงเรียน - ขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยในประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาครูด้วยส่งไปเรียนต่อและอบรมดูงาน - วางแผนสร้างครูในอนาคต - หาทุนและโควตาให้กับนักเรียน - จัดทำหลักสูตรเฉพาะ - ขอความร่วมมือด้านการสอนจากสถาบันใกล้เคียง - ปรับโครงสร้างการบริหารงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนสมัครสอบจำนวนมาก - นักเรียนกว่าร้อยละ 90% เลือกเรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - ครูมีวุฒิการศึกษาสูงขึ้น - ได้รับความร่วมมือจากสถาบันภายนอกและเริ่มบริการชุมชน - ครูและนร.มีคอมพิวเตอร์พกพา
การเข้าสู่ ความสำเร็จ	49-51	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาโรงเรียนสู่มาตรฐานโลก - คัดเลือกนักเรียนระดับสติปัญญาฉลาดขึ้น - นำร่องการจัดการศึกษาและขยายผลในวงกว้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานเทียบกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ระดับโลก - ส่งเสริมอัจฉริยภาพสำหรับเด็ก - จัดตั้งโรงเรียนวิทยาศาสตร์เครือข่าย - จัดสรรทุนการศึกษาและหน่วยงานรองรับเมื่อเรียนจบ - ใช้หลักสูตรฉบับใหม่ - ติดตามนักเรียนเก่า - ปรับกระบวนการคัดเลือกนักเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้นักเรียนจากทั่วทุกภูมิภาค - บุคลากรมีวุฒิ ป.โทกว่า 64% - ศึกษาต่อคณะวิทยาศาสตร์มากกว่า 20% - ระดับเชาว์ปัญญาส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ฉลาดมาก (superior) - มีเครือข่ายโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ 12 แห่ง โครงการของ วมว. 4 แห่ง โครงการของสพฐ. 96 แห่ง - มีผลการประเมินสมศ.ระดับ ดีมากทุกมาตรฐาน