



งานเขียนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากหลักสูตรฉบับแรกของไทย เริ่มประกาศใช้เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2435 โดยกำหนดให้เรียนวิชา "วิชาการ" ในโรงเรียนมูลฐานชั้นสูง เป็นเวลา 2 ชั่วโมง สำหรับชื่อวิชานี้ ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น "ศาสตร์" และ "วิชาวิทยา" มาใช้ชื่อ "วิทยาศาสตร์" เมื่อ พ.ศ. 2464 นี้เอง

แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชุดแรกหลังจากปี 2464 ก็คือชุด "แบบสอนอ่านวิทยาศาสตร์" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 - 3 และ 4 รวม เดิม แต่งโดยพระยาวิฑิตกร<sup>1</sup> พิมพ์ครั้งแรกที่โรงพิมพ์ บำรุงบุญกิจ และตั้งแต่ พ.ศ. 2476 พิมพ์ที่โรงพิมพ์ศรีหงส์ ต่อมาปี พ.ศ. 2477 มีแบบเรียนชุด "แบบเรียนวิทยาศาสตร์" (ชั้นประถม 2-4 ) รวม 3 เดิม แต่งโดย น้อย เปลาจารย์<sup>2</sup> ในปี พ.ศ. 2478 มีแบบเรียนชุด "แบบเรียนวิทยาศาสตร์" ชุดประถมและมัธยมศึกษา แต่งโดย โสภ ปลอดบุตร<sup>3</sup> จนถึง พ.ศ. 2491 กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศใช้หลักสูตรเตรียมอุดมศึกษา<sup>4</sup> ในราว พ.ศ. 2490 ถึง พ.ศ. 2500 นี้ มีแบบเรียนวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอีกหลายชุด เช่น

<sup>1</sup> วิฑิตกร, พระยา, แบบสอนอ่านวิทยาศาสตร์ ประถมปีที่ 1, (พิมพ์ครั้งที่ 3, พระนคร : โรงพิมพ์บำรุงบุญกิจ, 2471).

<sup>2</sup> น้อย เปลาจารย์, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ (ประถม 2 - 4 ), 3 เดิม (พระนคร: โรงพิมพ์บุญกิจ, 2477).

<sup>3</sup> โสภ ปลอดบุตร, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ประถม 5 และมัธยมปีที่ 1, (พระนคร : โรงพิมพ์บำรุงบุญกิจ, 2478).

<sup>4</sup> ศึกษาธิการ, กระทรวง, เอกสารประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ในปีการศึกษา ระหว่างชาติ พ.ศ. 2513, (พระนคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2513), หน้า 36.

1. แบบเรียนวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น แต่งโดยพระครูพนุหรัักษ์<sup>5</sup> พิมพ์ที่  
โรงพิมพ์จงจันท
2. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แต่งโดยทองสุข พงศทัต  
และคณะ<sup>6</sup> พิมพ์ที่ไทยวัฒนาพานิช จำกัด
3. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่งโดยวิรุฬห์ สุวรรณกิติ<sup>7</sup>  
พิทักษ์ รัชพลเดช, มโน กฤษณจินดา และ วัฒนา นิคยศรี
4. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แต่งโดย พิทักษ์ รัชพลเดช<sup>8</sup>  
และ มโน กฤษณจินดา

แบบเรียนทุกชุดที่กล่าวนี้ ไซ้หมดออกมาจนถึง พ.ศ. 2503 เมื่อกระทรวงศึกษาธิการ  
ประกาศใช้หลักสูตร พุทธศักราช 2503<sup>9</sup> จึงมีแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรนี้ในชั้น  
ต่อมา จนถึงปัจจุบัน

<sup>5</sup> ครูพนุหรัักษ์, พระ, แบบเรียนวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น เล่ม 4 วิชาเรียงสำหรับ  
ชั้นเตรียมอุดมศึกษา, (พิมพ์ครั้งที่ 4; พระนคร: โรงพิมพ์จงจันท, 2494).

<sup>6</sup> ทองสุข พงศทัต และคนอื่น ๆ, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5,  
(พิมพ์ครั้งที่ 6; พระนคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2499).

<sup>7</sup> วิรุฬห์ สุวรรณกิติ และคนอื่น ๆ, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3,  
(ธนบุรี: สื่อการคารานบุรี, 2500).

<sup>8</sup> พิทักษ์ รัชพลเดช และมโน กฤษณจินดา, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
(ธนบุรี : สื่อการคารานบุรี, 2500).

<sup>9</sup> ศึกษาธิการ, กระทรวง, หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น (มศ. 1 - 2 - 3)  
พุทธศักราช 2503, (พิมพ์ครั้งที่ 14; กรุงเทพฯ:คุรุสภาลาดพร้าว, 2516).

หลังจากพุทธศักราช 2503 เป็นต้นมา นอกจากจะมีแบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ใ้ประกอบการสอนตามหลักสูตรแล้ว ยังมีผู้สนใจแต่งแบบเรียน วิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอีกหลายคณะ คือ

1. บุญถิ่น อัตถากร<sup>10</sup>
2. ประยงค์ พงษ์ทองเจริญ<sup>11</sup>
3. พิทักษ์ รัชพลเดช<sup>12</sup>
4. พิทักษ์ รัชพลเดช และ มโน กลุขฉจินดา<sup>13</sup>
5. ประชุมสุข อาชาวอรุณ และคณะ<sup>14</sup>
6. ปรีชา อมาตยกุล, วัฒนา นิตยศรี และจันทร์ ศิริบุญรอด<sup>15</sup>
7. ชวลี ชัยพิพัฒน์ และคณะ<sup>16</sup>



<sup>10</sup> บุญถิ่น อัตถากร, วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, (พิมพ์ครั้งที่ 1; พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2505).

<sup>11</sup> ประยงค์ พงษ์ทองเจริญ, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2, (พิมพ์ครั้งที่ 1; พระนคร : อักษรเจริญทัศน์, 2505).

<sup>12</sup> พิทักษ์ รัชพลเดช, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, (พิมพ์ครั้งแรก; ธนบุรี: สื่อการคำธนบุรี, 2504).

<sup>13</sup> พิทักษ์ รัชพลเดช และมโน กลุขฉจินดา, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2, (พิมพ์ครั้งแรก; ธนบุรี: สื่อการคำธนบุรี, 2505).

<sup>14</sup> ประชุมสุข อาชาวอรุณ และคนอื่น ๆ, แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, (พิมพ์ครั้งแรก; พระนคร: สำนักพิมพ์ภาวนา, 2505).

<sup>15</sup> ปรีชา อมาตยกุล, วัฒนา นิตยศรี และจันทร์ ศิริบุญรอด, วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, (พิมพ์ครั้งแรก; พระนคร: สมาคมศึกษาสัมพันธ์, 2505).

<sup>16</sup> ชวลี ชัยพิพัฒน์ และคนอื่น ๆ, วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, (พิมพ์ครั้งที่ 2; กรุงเทพมหานคร: บริษัท โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2517).

ในปีการศึกษา 2517 นี้ โรงเรียนต่าง ๆ เลือกใช้แบบเรียน  
17  
วิทยาศาสตร์ของยูแคงเพียง 3 คณะ คือ

1. ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
2. ของประชุมสุข อารวอรุ่ง และคณะ
3. ของชุดี รัชพิพัฒน์ และคณะ

แบบเรียนทั้ง 3 ชุดนี้ มีแนวการแต่งรูปเล่มไม่ค่อยแตกต่างกันนัก เพราะต้องยึดรูปแบบ (Format) ที่กระทรวงศึกษาธิการวางไว้เป็นอย่างดี ครั้นไม่ว่าจะเป็นการเรียงลำดับบท เนื้อเรื่อง ภาพประกอบ สรุปย่อ และคำถาม ท้ายบทก็ตาม จะแตกต่างกันก็ตรงที่การบรรยายเนื้อหา มากบ้าง น้อยบ้าง สุดแต่ ยูแคงจะตีความจากหลักสูตร ลึกซึ้งเพียงใด ซึ่งเรื่องนี้ เป็นปัญหาใหญ่ ทำให้ยูสอน เกิดลำบากใจ เพราะไม่แน่ใจว่าจะยึดแบบเรียนเล่มใดเป็นหลักดี และถ้าเก็บ รวบรวมเนื้อหาจากทุกเล่มมาประกอบการสอน ก็เป็นภาระหนักมากขึ้น ดังนั้น ครูจึงจำเป็นต้องเลือกแบบเรียนเล่มใดเล่มหนึ่งไว้ใช้ และกำหนดให้นักเรียนมีไว้ใช้ ประกอบการเรียนด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

17 จำเนียร รมโพธิ์ และคนอื่น ๆ, รายงานการวิเคราะห์แบบเรียน  
วิทยาศาสตร์, (แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2517 ).

ในประเทศไทย หลักฐานที่เก่าแก่ที่สุดเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาแบบเรียนนั้น มีเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2441<sup>16</sup> ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีหนังสือทรงวิเคราะห์ทศวรรษพระองค์เอง 24 เล่ม ซึ่งมีชื่อดังนี้

- |                 |                                  |                     |         |
|-----------------|----------------------------------|---------------------|---------|
| 1. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง ปกิณโกวาท                 | นายจวนเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 2. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง โบราณจริยชาติ             | นายนาฏเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 3. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง ของเด็กช่วยของไทย         | นายกรเปรียญ และ     |         |
|                 |                                  | นายฉุกเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 4. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง การเล่นสิ่งของของไทย      | นายบางเปรียญ และ    |         |
|                 |                                  | นายริ้วเปรียญ       | ผู้แต่ง |
| 5. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง ผักที่ใช่เป็นอาหาร        | นายเพี้ยนเปรียญ และ |         |
|                 |                                  | นายนี้เปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 6. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง สังขจรียา                 | นายจันเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 7. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง ปกิณโกวาท                 | นายโตเปรียญ และ     |         |
|                 |                                  | นายพันเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 8. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง แผนกสัตว์ 2 เท้า          | นายนี้เปรียญ และ    |         |
|                 |                                  | นายบางเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 9. ศึกษาศาสตร์  | เรื่อง สังคมเด็บบึงกรังของคนสยาม | นายชั้นเปรียญ       | ผู้แต่ง |
| 10. ศึกษาศาสตร์ | เรื่อง ทาทรพิศควยทำการช่าง       | นายทีเปรียญ         | ผู้แต่ง |
| 11. ศึกษาศาสตร์ | เรื่อง แผนกสัตว์มีปีกเท่านั้น    | นายจันเปรียญ        | ผู้แต่ง |
| 12. ศึกษาศาสตร์ | เรื่อง สัตว์รูปร่างที่ขี้        | นายนาฏเปรียญ        | ผู้แต่ง |

<sup>16</sup> วุฒิชัย ยุวศิลป์, เรื่องเดิม, หน้า 139

- |     |               |        |  |                |         |
|-----|---------------|--------|--|----------------|---------|
| 13. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | หาทรัพย์สินกวยการคาชาย                   | นายฉันทเพ็รียญ | ผู้แต่ง |
| 14. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | แผนกสี่ตัวเทามาก                         | นายฉันทเพ็รียญ | ผู้แต่ง |
| 15. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | สี่ตัวหัดกินเอง                          | นายนาฎเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 16. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | แผนกสี่ตัวในน้ำ                          | นายบางเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 17. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | สี่ตัว 4 เทา                             | นายปาดเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 18. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | มาตีกาสำหรับพนักงานเรียบเรียงเรื่องต่างๆ | นายจวนเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 19. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | สี่ตัวพิศวง                              | นายนาฎเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 20. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | เด็กที่ไร้ออกไขกอก                       | นายนิเพ็รียญ   | ผู้แต่ง |
| 21. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | ปกรณโถวาทโลกนิถิ                         | นายผูกเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 22. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | สี่ตัวตามถนนหัดไ้                        | นายนาฎเพ็รียญ  | ผู้แต่ง |
| 23. | ศึกษานุปาสาทร | เรื่อง | ปกรณโถวาท เจ้าพนักงานเวรแดงตำราหลายนาย   |                | ผู้แต่ง |
| 24. | ศึกษานุปาสาทร | กรณ    | เจ้าพนักงานเวรแดงตำราหลายนาย             |                | ผู้แต่ง |

แบบเรียนทั้งหมดนี้ เมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทอดพระเนตรแล้ว ได้มีพระราชวิจารณ์ว่า

เมื่อแลดูเนื้อหนังสือและประเภทที่แต่ง ก็อยากจะร้องเหมือนอย่างที่เราพระยาภาสกรดาวโทยา เขาหาความนั้นอีก คือว่า อินเตียวเร เมอด เมื่อจะรวบรวมยกควา ทำไมจึงเห็นถึงนั้นเสีย แต่ยังไม่ได้อ่านก็ต้องตอบว่า ประเภทของหนังสือที่แต่งนั้น มีดังนี้

1. ความประหลาดของพระ
2. คำสั่งสอนอย่างลึกลับ uly อย่างโบราณ มีโลกนิติ เป็นต้น
3. แขนงรัตติกาล
4. เรื่องยักตาง ๆ ที่มีประโยชน์
5. เรื่องสะสมของกินและเรื่องวิชากินตาง ๆ
6. วิชาทหารรักษาพยาบาล
7. วิชาการการุณา

รวมไว้ เป็นหมวดใหญ่ ๆ แต่เท่านี้ ในการที่จะพิจารณาจากคุณ  
 เจาว่า เรื่องทั้งหลายนี้จะเป็นอย่างไร ก็คงแลเห็นพยามที่  
 แต่งขึ้นก่อน ผู้ที่แต่งทั้งหลายไม่มีผู้อื่น นอกจากลงทนายว่าเปรียญ  
 จึงต้องจับพญา เปรียญนั้นไปชน เขาก็มี เรื่อง

เรื่องที่ 1 เรื่องอุทากี เป็นแม่

เรื่องที่ 2 , เรื่องคางคกก็เหมือนกัน แต่คงไปคิดถึงคำสั่งสอน  
 แบบโบราณ เมื่อนึกไปถึง เห็นมีคำที่ควร เรียกว่า เอาตออุฟเทศ  
 โดยมมากตกลง เป็นแต่งดี แต่โดยประโยชน์ของทั้ง 2 เรื่อง

เรื่องที่ 3 ที่ 4 เมื่อรอกว่า ผู้แต่งไม่ไกลเคยอ่านหนังสือ  
 วาดยศาสตร์ทั้งหลายตามพระรศที่ต่าง ๆ ซึ่งนักปราชญ์ต่างประเทศ  
 เขาแต่งรวมพระรศ แต่ประเภทซึ่งจะเอาเขาเทียบมั่งคั่งวาดยศาสตร์  
 แต่พระรศของไทย ก็คงจะ เป็นความคิดที่ผู้คิดขึ้น เพราะ  
 คำคุณศัพท์ ขาดที่จะให้คำ เขาแปลคำภาษาไทย เพราะผู้แต่งนั้นจะคำ  
 ไม่ใ้ควา เป็นผู้เคยเอาใจใส่ เรื่องนี้มาแตกจน เพราะเหตุที่  
 ทนายชื่ออื่นเอง

เรื่องที่ 5 ขึ้นเรื่องจะชอบกล แต่จะมีชื่ออยู่ในนั้นก็ เปอร์ เซนต์  
 ก็สงไสย

เรื่องที่ 6 ที่ 7 สอง เรื่องนี้สงไสยยิ่งนัก แต่เชื่อว่า  
 ไม่ใ้ควาถนัดตั้งแต่ศษ และให้เขาพาเหตุจริง ซึ่งสงไสย  
 ครั้งนั้นก็เกิดขึ้นแล้ว สงไสยความมั่งคั่งผู้แต่ง เป็นที่ถึง จึง เห็นว่า  
 ขลุ่ผู้ดีควรดูตำราว่า ไซ้ไม่ใ้ควา นั้น น่าจะมีเหตุผลที่เราจะตัด  
 อยบ่าง จึง เห็นว่า การที่จะแต่งตำราเรียนโดยสระ  
 ในเรื่องประเภทนี้ จะหาเป็นประโยชน์แก่คนสาร ดิโลกไม่

จะเรียกว่า เชนชันโคแคงตำราเรียนไม้ไผ่ เชนแค้นแค้น  
 ท่งสี่อาน บันวา ก็ว่าเรื่อง วงษ์ ๆ จักร ๆ สักนิดหนึ่ง  
 แต่จะไม่ดูเป็นที่ฟังขอใจอานของบุณ เหมือนเรื่องวงษ์ ๆ  
 จักร ๆ ถ้าจะแคงตำราเรียนให้เชนประโยชน์ คงพยายาม  
 ทำตำราเรียนใหม่ประโยชน์จริง เชนพอ เชน ตำรา  
 เรียนเร็ว ถ้าจะทำโดยลำพัง เราไม้ไผ่มีอยู่ยงเดียว จะคง  
 แปรจากฝรั่ง แต่เรียนเรียงในภาษาไทยโดยเขาใจเรียน  
 ไถจริง ๆ จึงจะเรียกว่า ตำราเรียน ตำราเรียนนั้น  
 คงอธิบายว่า เรียนความรโคเหมือนฝรั่ง ในภาษาไทย  
 อย่าง เชนตำราเลขชั้นคำที่มีอยู่แล้ว เชน เชน จึงจะเรียกว่า  
 เชนอันแคงตำราเรียน เชนที่จคมานี้ คงถือว่า ยังไม้ไผ่  
 แคงตำราเรียนเลย<sup>19</sup>

จากหลักฐานฉบับนี้ จะเห็นว่า พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว  
 ทรงวิเคราะห์หนังสือ โดยถือประสิทธิภาพของแคง เป็นสำคัญ และทรงมี  
 พระอารมณ์ขันกวย เชน ทรงลอว่า "ไม้ไผ่กวยขึ้นตั้งศพและให้เขา  
 ณาเห็ดออง" ที่ทรงลอ เชนนี้ เพราะแคงทั้งหมดเป็น เปรียบอู ซึ่งเคยแคง  
 ชีวิตการบวช เรียนมาก่อน การที่เอา เปรียบอูมาแคงแบบ เรียน แคงแคงโค  
 ทุกเรื่อง เชนนี้ ทำให้ผู้อานออกแคงใจไม้ไผ่

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>19</sup> วุฒิชัย, เรื่องเดียวกัน, หน้า 200 - 203.



ต่อจากนั้นก็มีการรายงานของชาเตอร์<sup>20</sup> ซึ่งทำการวิจัยเมื่อ พ.ศ. 2493  
 ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาแบบเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะนำไปเป็นหลักฐาน  
 ที่จะสร้างแบบเรียนใหม่ ด้วยวิธีการสุ่มเนื้อหาจากแบบเรียน แล้วให้นักศึกษา  
 ระดับมหาวิทยาลัย 300 คน ทำการอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาที่สุ่มมานั้น แล้วให้  
 คอมเพลกซ์ (Check list) เกี่ยวกับเนื้อหาที่อภิปราย ผลการวิจัย  
 สรุปว่า แบบเรียนที่มีอยู่แล้วมีเนื้อหายากไป ในปี พ.ศ. 2499 มอดลินสัน<sup>21</sup>  
 ก็สนับสนุนชาเตอร์ โดยทำการศึกษาแบบเรียนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา  
 และพบว่า แบบเรียนบางเล่มยากเกินไปสำหรับนักเรียน บางส่วนของแบบเรียน  
 เกือบทั้งเล่มยากเกินไป

ในปี พ.ศ. 2500 บลังค์<sup>22</sup> ได้ทำการวิเคราะห์แบบเรียนชีววิทยา  
 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยศึกษาว่า ผู้แต่งแบบเรียน เน้นหัวข้อเรื่องใดเป็นสำคัญ  
 ผลการวิจัยพบว่า ผู้แต่ง เน้นความสำคัญจากมากไปน้อย ดังนี้

1. การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ
2. การศึกษาศรีวิทยาของมนุษย์
3. การศึกษาเกี่ยวกับพืชดอก
4. การศึกษาเกี่ยวกับพันธุกรรม

<sup>20</sup>W.W.Jr.Charter, "Pre-testing college Textbooks,"  
Education Research Bulletin, XXIX (April, 1950), 85-95.

<sup>21</sup>George Crison Mallinson, "The Reading Difficulty of Textbooks  
 in Elementary Science," Science Education, XXXIX (December, 1955), 46.

<sup>22</sup>Sam S. Blanc, "Topical Analysis of High School Biology  
 Textbooks," Science Education, XLI (April, 1957), 205 - 209.

เกี่ยวกับการเห็นความสำคัญของเนื้อหาแบบเรียนนี้ โฮวาร์ด<sup>23</sup> ได้ทำการวิจัยเมื่อปี พ.ศ. 2502 โดยทำการวิจัยเปรียบเทียบจุดมุ่งหมายของวิชาชีววิทยาที่พบในเนื้อหาของแบบเรียนชีววิทยาชั้นมัธยมศึกษาสมัยต่าง ๆ กัน 3 สมัย คือ

สมัยแรก ระหว่าง พ.ศ. 2418 - 2428

สมัยที่สอง ระหว่าง พ.ศ. 2458 - 2468

สมัยที่สาม ระหว่าง พ.ศ. 2493 - 2498

ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. จุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงนั้น มีความสำคัญทุกสมัย แต่สมัยหลัง ๆ เน้นข้อเท็จจริงน้อยลง
2. จุดมุ่งหมายที่เกี่ยวกับความรู้ที่เป็นประโยชน์ เน้นความสำคัญมากในสมัยที่ 2 และเน้นมากขึ้นในสมัยที่ 3
3. จุดมุ่งหมายที่เกี่ยวกับความซาบซึ้ง (Appreciation objective) มีความสำคัญเพิ่มขึ้นในสมัยหลัง ๆ
4. จุดมุ่งหมายเกี่ยวกับศาสนาและในด้านการมีวินัยในตนเอง สมัยแรก ๆ มีมาก แต่สมัยหลัง ๆ ไม่พบในแบบเรียน

ขณะที่ในต่างประเทศกำลังเห็นความสำคัญของเนื้อหาแบบเรียนอยู่นั้น ไรต์ ได้ทำการศึกษาการสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2502 และได้รายงานว่า "เด็กไทยไม่มีแบบเรียนที่คิดไว้ และแบบเรียนที่ใช้อยู่ก็มีคุณภาพไม่ดีเท่ากับแบบเรียนที่เด็กอเมริกันใช้ และพบอีกว่า เด็กจำนวนมากไม่มีแบบเรียนใช้ในการเรียน"<sup>24</sup>

23. Cubic White Howard, "A Comparative Anylysis of the Objective and Content of Biology Instrumentation in the Secondary Schools in Three Periods as Revealed by Representative Textbooks in the Field during Those Period," Dissertation Abstracts, X (1959), 1958 - 1959.

24. Elwood D. Heiss, "The Development of a Program of Science Education in Thailand," Science Education, XLIII(3) (April, 1959), 215-218.

ในปี พ.ศ. 2503 แฮร์ริแมน<sup>25</sup> ได้วิเคราะห์แบบเรียนเคมีที่ใช้กันมาก  
 ในชั้นมัธยมศึกษา 12 เล่ม โดยเปรียบเทียบหัวข้อของแบบเรียนเหล่านั้น กับหัวข้อที่เสนอ  
 โดยสมาคมเคมีอเมริกันเมื่อ พ.ศ. 2467 และ 2500 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า แบบเรียน  
 เคมีในปี พ.ศ. 2503 มีหัวข้อส่วนใหญ่สอดคล้องกับที่สมาคมเคมีอเมริกันเสนอไว้ และมี  
 หลายหัวข้อที่นักเคมีเห็นว่าสำคัญ แต่ไม่ปรากฏในแบบเรียนเลย

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2473 ที่สหรัฐอเมริกาตกลงให้มีการสอนวิทยาศาสตร์ทุก ๆ  
 แขนง ในระดับชั้นประถมศึกษา<sup>26</sup> ก็เริ่มมีการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับปรับปรุงหลักสูตรและ  
 แบบเรียนระดับนี้ ปี พ.ศ. 2506 ชินนิส<sup>27</sup> ได้ทำการวิจัยแบบเรียนวิทยาศาสตร์  
 ชั้นประถมศึกษา เพื่อดูพัฒนาการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางกายภาพ โดยวิเคราะห์  
 แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา 6 ชุด ซึ่งได้ผลสรุปว่า แบบเรียนวิทยาศาสตร์  
 ชั้นประถมศึกษาแต่ละชุด มีการพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์กายภาพเพียงเล็กน้อย อีก 2 ปี  
 ต่อมา นิวคอร์ท<sup>28</sup> ได้ทำการวิจัยศึกษาคุณภาพของหนังสือชุดแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้น  
 ประถมศึกษาทางความรู้แบบ แนวคิดของผู้แต่ง เนื้อหา อุปกรณ์ คู่มือช่วยสอน และความ  
 สอดคล้องกับความมุ่งหมาย ผลการวิจัยสรุปได้ว่า หนังสือที่ครูสามารถนำมาใช้สอน

<sup>25</sup> Vernon Joseph Harriman, "The Inclusion of Modern Chemistry  
 in Current Secondary School Chemistry Textbooks," Dissertation Abstracts,  
 XXI (December, 1960), 1423.

<sup>26</sup> Edward Victor and Marjorie S. Lerner, "The Role of Science in  
 The Elementary School, Readings in Science Education for the Elementary  
 School, (3rd ed.; New York: Macmillan Company, 1968), pp. 1 - 2.

<sup>27</sup> Robert Jennings Chinnis, "The Development of Physical Science  
 Principle in Elementary School Science Textbooks," Dissertation Abstracts,  
 XXIII (February, 1963), 2750.

<sup>28</sup> John Frank Newport, "An Evaluation of Selected Series of  
 Elementary School Science Textbooks," Dissertation Abstracts, XXVI  
 (August, 1965), 800 - 801.

โครงการความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด คือ หนังสือชุด Harper and Row, Heath, Macmillan และ Ginn และกล่าววว่าแบบเรียนแต่ละเล่มมีมาตรฐานที่พอสมควร แต่ก็มีข้อบกพร่องอยู่บ้าง เกี่ยวกับปัญหา มาตรฐานของแบบเรียน ยูเนสโก<sup>29</sup> ได้รายงานเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรและแบบเรียนของประเทศแถบเอเชียไว้เมื่อปี พ.ศ. 2509 ว่า การปรับปรุงหลักสูตรในประเทศแถบเอเชียมักไม่ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้ เพราะขาดตำราเรียน และหนังสืออ่านประกอบที่เหมาะสม หนังสือโดยทั่ว ๆ ไปมีคุณภาพต่ำ และผู้ปกครองไม่สามารถจัดหาซื้อให้ได้ แม้จะราคาต่ำในการจัดทำแบบเรียน มีปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. ขาดผู้เชี่ยวชาญที่สามารถในการแต่งตำรา
2. ขาดวัสดุอ้างอิงที่เหมาะสม
3. ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์สูง และขาดความสะดวกในการพิมพ์
4. ขาดแคลนกระดาษ

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งซึ่งยูเนสโกให้ความสนใจและช่วยเหลืออันก็มีแบบเรียนวิทยาศาสตร์ที่คุณภาพต่ำเช่นกัน ดังผลการวิจัยของนวลฉวี ทิพานุกะ<sup>30</sup> เมื่อปี พ.ศ. 2507 ได้สรุปว่า แบบเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่โรงเรียนกำหนดให้นักเรียนใช้นั้น มีข้อบกพร่องอยู่บ้าง โรงเรียนควรจะช่วยกัน

<sup>29</sup> Unesco, Curriculum, Method of Teaching, Evaluation and Textbooks in Primary School in Asia, (Bangkok: Unesco Regional Office for Education in Asia, 1966), p.57.

<sup>30</sup> นวลฉวี ทิพานุกะ, "การสำรวจปัญหาและอุปสรรคในการเรียนวิทยาศาสตร์แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนกวิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนในโครงการทดลองและปรับปรุงมัธยมวิสามัญ ปี 2507." (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2508). (อัครสำเนา)

พิจารณาให้ไต่แบบเรียนที่เหมาะสมกว่านี้ แต่ในระดับประถมศึกษา นันทนา ศิริพล<sup>31</sup> ได้ทำการวิจัยเมื่อปี พ.ศ. 2511 ได้ผลสรุปว่า ครูส่วนมากเห็นว่า แบบเรียนมีความเหมาะสมดีแล้ว มีการเรียงเนื้อหาดี แต่ยังไม่มีการวิจัยทางด้านเนื้อหา และการเรียงลำดับเนื้อหา ซึ่งอาจจะมีบางเรื่องหรือบางตอนที่ผู้อ่านไม่เข้าใจ ทำให้เกิดการเบื่อหน่ายได้ สำหรับแบบเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มนูญ ปิยาวรานนท์<sup>32</sup> ได้ทำการวิจัยในปี 2512 ได้ขอเสนอแนะว่า กรมวิชาการควรจะทำแบบเรียนด้วยความประณีต เนื้อหาควรละเอียดกว่าอ่าน มีรูปประกอบคำอธิบายอย่างดี และควรมีการปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ซึ่งแตกต่างกับต่างประเทศในเวลาเดียวกัน คือ ในปี พ.ศ. 2513 กังเคล<sup>33</sup> ได้ทำการวิจัยแบบเรียนเคมีในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า แบบเรียนมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการศึกษาวิชาเคมีของนักศึกษาวิชาเคมีในระดับมหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่า แบบเรียนจะมีเล่มเดียวก็ตาม ถ้ายังใช้แบบเรียนมากเล่ม ก็ยังมีความสำเร็จในการศึกษามากขึ้น กนก จันทร์ขจร<sup>34</sup> ได้สำรวจ

<sup>31</sup> นันทนา ศิริพล, "การศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเทศบาล จังหวัดพระนคร ปีการศึกษา 2511" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2512). (อัครสำเนา)

<sup>32</sup> มนูญ ปิยาวรานนท์, "ปัญหาและอุปสรรคในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดพระนคร", (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513). (อัครสำเนา)

<sup>33</sup> Adriana Lanting Kunkel, "Influence of the High School Chemistry Textbook Use on Students' Success in College Chemistry," Dissertation Abstracts, XXX (February, 1970), 3365A.

<sup>34</sup> กนก จันทร์ขจร, "ความเห็นของครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนรัฐบาลในจังหวัดพระนคร เกี่ยวกับแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2511" (ปริญญานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512). (อัครสำเนา)

ความเห็นของครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนรัฐบาลในจังหวัดพระนคร เกี่ยวกับแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยใช้แบบสอบถาม ตามความคิดเห็นจากครูที่สอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 36 โรงเรียน ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ครูส่วนมากเห็นว่า เนื้อเรื่อง ตัวอย่าง ภาษาที่ใช้ ขนาดตัวอักษร ภาพประกอบ และแบบฝึกหัดท้ายเล่ม มีส่วนช่วยให้นักเรียนได้ผลตามความมุ่งหมายของหลักสูตรพอสมควร ส่วนเนื้อเรื่องในหนังสือแบบเรียน มีความสอดคล้องกับหลักสูตรดีมาก
2. ครูมีความเห็นว่า เนื้อเรื่องในแบบเรียน จำนวนรูปภาพมีน้อยไป ความคงทนของกระดาษและปกไม่มี ข้อผิดพลาดในการพิมพ์บ้าง ส่วนรูปเล่ม ภาษา และความชัดเจนของตัวอักษรที่ใช้ และราคาพอเหมาะก็แล้ว
3. ครูส่วนมากเสนอแนะให้มีการปรับปรุงเนื้อหา ตัวอย่าง ภาพประกอบ กิจกรรมเสนอแนะ และแบบฝึกหัดท้ายบท โดยให้มากขึ้น

นอกจากการสำรวจความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ของ กนก จันทรขจร นี้ กระทั่งให้ ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร<sup>35</sup> ทำการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 เล่ม เมื่อปี พ.ศ. 2514 โดยศึกษาในแง่การเสนอเนื้อหา รูปแบบ และราคา โดยพิจารณาแบบเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลปรากฏว่า

1. ลักษณะรูปแบบของแบบเรียนนั้น แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร มีคุณภาพดีที่สุดในแบบเรียนของประชุมสุข อาชวอำรุง และคณะ มีคุณภาพดีเป็นอันดับ 2 แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ เป็นอันดับ 3 และแบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เป็นอันดับสุดท้าย

<sup>35</sup> ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร, "การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในแง่ของรูปแบบ และวิธีเสนอเนื้อหา", (ปริษุณยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514). (อัครสำเนา)

2. ด้านความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ปรากฏว่า มีความสอดคล้องเรียงตามลำดับดังนี้ แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร แบบเรียน ของประชุมสุข อาชวอำรุงและคณะ แบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และ แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ มีการเน้นเนื้อหาสอดคล้องน้อยที่สุด

3. คำถามหรือแบบฝึกหัดส่วนใหญ่ มุ่งให้นักเรียนตอบโดยใช้ความจำ

ในปีเดียวกันวาทาคัตต์ วชิรปรีชาพงษ์<sup>36</sup> ได้ทำการวิเคราะห์แบบเรียน วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแง่รูปแบบและวิธีเสนอเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์และวิธีการ เช่นเดียวกับ ประทีป จรัสรุ่งรวีร และไศยมลการวิจัย ดังนี้

1. ลักษณะวิธีการจัดรูปแบบ แบบเรียนทั้ง 4 เล่ม ต่างมีข้อบกพร่อง คล้ายกันทั้งสิ้น แต่เมื่อเปรียบเทียบแล้ว แบบเรียนของประชุมสุข อาชวอำรุงและคณะ มีคุณภาพดีที่สุด ของบุญถิ่น อัตถากร เป็นอันดับ 2 ของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ เป็น อันดับ 3 และของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการเป็นอันดับสุดท้าย

2. การเสนอเนื้อหาปรากฏว่า แบบเรียนของประชุมสุข อาชวอำรุง และคณะ มีการเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้นมากที่สุด รองลงมาคือ แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ และแบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการตามลำดับ

3. แบบเรียนของประชุมสุข อาชวอำรุงและคณะ เป็นแบบเรียน เล่มเดียวใน 4 เล่ม ที่มีบทย่อและสรุปไวหายบทุกบท

4. แบบเรียนของประชุมสุข อาชวอำรุงและคณะ เสนอกิจกรรมสำหรับ ครูและนักเรียนไว้ดีที่สุด

<sup>36</sup>วาทาคัตต์ วชิรปรีชาพงษ์, "การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในแง่ของรูปแบบและวิธีเสนอเนื้อหา", (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514), (อัสสำเนา)

5. แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ มีแบบฝึกหัดมากที่สุดและแบบเรียนทั้ง 4 เล่ม มีโจทย์แบบฝึกหัดเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและความจำมาก โจทย์ที่ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและการนำไปใช้น้อยมาก

6. แบบเรียนของบุญดิน อัครถาวร มีภาพประกอบน้อยที่สุด

การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หลังจาก พ.ศ. 2514 มา ไม่มีรายงานการวิเคราะห์วิจัยอีกเลย จนกระทั่งปี พ.ศ. 2517 จึงมีผู้ทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาพร้อมกัน 3 ฉบับ คือ

สุภาพ พิพัฒน์พานิช<sup>37</sup> ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์<sup>38</sup> 7 ข้อคือ

1. เพื่อสร้างเสริมเจตคติทางวิทยาศาสตร์
2. สามารถเข้าใจและอธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติตามกฎเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ได้
3. ให้เข้าใจระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ใหม่ทักษะในการแสวงหาความรู้ และรู้จักนำไปใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ
4. ให้สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปช่วยสร้างเสริมสุขภาพ สวัสดิภาพ ความเป็นอยู่ของตนเองและสังคม

<sup>37</sup> สุภาพ พิพัฒน์พานิช, "การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2517). (อัครสำเนา)

<sup>38</sup> ศึกษาธิการ, กระทรวง, เรื่องเติม, หน้า 21.



5. ใหญ่จักใจและบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นผลของ  
ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

6. ใหญ่จักสงวนทรัพยากรธรรมชาติ

7. ใหญ่สนใจและเห็นคุณค่าของผลงานวิทยาศาสตร์ในทางสันติ

ผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 เล่ม ซึ่งแต่งโดย

ก. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ข. ประยงค์ พงษ์ทองเจริญ

ค. บุญถิ่น อัตถากร

ง. ประชุมสุข อาชาวำรุงและคณะ

จ. ชูลี ชัยพิพัฒน์และคณะ

#### ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. แบบเรียนทุกเล่มเสนอเนื้อหาตรงตามความมุ่งหมายข้อที่ 2 มากที่สุด

2. แบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เสนอเนื้อหาเสนอได้  
ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับข้อดังนี้  
ข้อ 2, 3, 7, 1, 4, 6 และ 5

3. แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ เสนอเนื้อหาได้ตรงกับ  
ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นตามลำดับดังนี้ ข้อ 2, 7,  
1, 3, 6, 4 และ 5

4. แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร เสนอเนื้อหาได้ตรงกับความมุ่งหมาย  
ของการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นตามลำดับข้อดังนี้ ข้อ 2, 7, 1, 3, 4,  
6 และ 5

5. แบบเรียนของประชุมสุข อาชาวำรุงและคณะ เสนอเนื้อหาได้  
ตรงกับความมุ่งหมาย ฯ ตามลำดับดังนี้ ข้อ 2, 3, 1, 7, 4, 5 และ 6

6. แบบเรียนของชุดี ชัยพิพัฒน์และคณะ เสนอเนื้อหาได้ตรงกับความ  
มุ่งหมาย ๗ ตามลำดับดังนี้ ข้อ 2, 3, 1, 7, 4, 5 และ 6

ศิริพร ลิ้มวิไล<sup>39</sup> ใช้เกณฑ์เดียวกันกับสุภาพ พิพัฒน์พานิช วิเคราะห์  
แบบเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 เดม  
ซึ่งแต่งโดย

1. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษา ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 12 พ.ศ. 2515
2. ชุดี ชัยพิพัฒน์และคณะ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2515
3. บุญถิ่น อัครดากกร ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2506
4. ประชุมสุข อาชาวำรุงและคณะ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 11 พ.ศ. 2515
5. ประยงค์ พงษ์ทองเจริญ ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2505

ผลการวิจัยมีดังนี้ คือ

1. แบบเรียนทุกเล่ม บางหน่วยเสนอไว้ตรงความมุ่งหมายทุกข้อ หรือ  
เกือบทุกข้อ แต่บางหน่วยก็เสนอได้ตรงความมุ่งหมายเพียงข้อเดียวหรือสองข้อ
2. ลำดับการเสนอตรงตามความมุ่งหมาย มีดังนี้ คือ
  - 2.1 แบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ข้อ 2,  
3, 1, 4, 7, 5 และ 6
  - 2.2 แบบเรียนของชุดี ชัยพิพัฒน์และคณะ ข้อ 2, 1, 3, 7,  
4, 5 และ 6
  - 2.3 แบบเรียนของบุญถิ่น อัครดากกร  
ข้อ 2, 7, 1, 3, 4, 5 และ 6
  - 2.4 แบบเรียนของประชุมสุข อาชาวำรุงและคณะ  
ข้อ 2, 1, 3, 7, 4, 5 และ 6

<sup>39</sup> ศิริพร ลิ้มวิไล, "การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์", (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต  
วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2517). (อัครสำเนา)

### 2.5 แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ

ขอ 2, 7, 1, 3, 5 และ 4 ไม่มีขอ 6 เลย

3. แบบเรียนทุกเล่มเสนอเนื้อหา เน้นขอ 2 มากที่สุดและขอ 6 เน้นน้อยที่สุด

อัมพร สาธร<sup>40</sup> ได้ทำการวิเคราะห์แบบเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์เช่นเดียวกับ สุภาพ พิพัฒน์พานิช และศิริพร ลิ้มวิไล ทำการวิเคราะห์แบบเรียน 5 เล่ม คือ

1. แบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ พิมพ์ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2514
2. แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2512
3. แบบเรียนของประชุมสุข อ้าวอ่ารุงและคณะ พิมพ์ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2516
4. แบบเรียนของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ พิมพ์ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2512
5. แบบเรียนของชฎี รัชพิพัฒน์และคณะ พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2516

ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. แบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เสนอเนื้อหาตรงตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามลำดับดังนี้ ขอ 2, 7, 1, 3, 5, 4 และ 6
2. แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร เสนอเนื้อหาตามลำดับข้อดังนี้ ขอ 2, 7, 1, 4, 5, 3 และ 6

---

<sup>40</sup>อัมพร สาธร, "การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์" (ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2517). (อัคราเนา)

4. แบบ เรียบของประยงค์ พงษ์ทอง เจริญ เสนอ เนื้อหา  
ตามลำดับข้อดังนี้ ข้อ 2 - 7 - 4 - 1 - 3 - 5 และ 6
5. แบบ เรียบของชุดี ชัยพิพัฒน์ และคณะ เสนอ เนื้อหาตาม  
ลำดับข้อดังนี้ ข้อ 2 - 7 - 3 - 1 - 5 - 4 และ 6
6. แบบ เรียบทุกเล่ม เน้นการ เสนอ เนื้อหา และการวิเคราะ  
ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น ข้อ 2 มากที่สุด
7. แบบ เรียบทุกเล่ม เสนอ เนื้อหาตรงกับ ความมุ่งหมาย  
ของการสอนวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น ข้อ 6 น้อยที่สุด

นอกจากนั้น อัมพร ไคอภิปรายผลการวิจัยไว้ดังนี้

"จากการพิจารณาความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้ง 7 ข้อแล้ว ปรากฏว่า ไม่มีข้อใดที่มุ่งถึงการให้นักเรียน  
มีความรู้ในคามข้อเท็จจริง ( Fact ) หรือหลักการโดยตรง ผู้วิจัยจึงได้นำ  
เนื้อหาและการวิเคราะห์เกี่ยวกับความรู้ ความจริง ทฤษฎี หรือหลักการทาง  
วิทยาศาสตร์โดยตรง ซึ่งมีปริมาณมาก มารวมกับความมุ่งหมายของการสอน  
วิทยาศาสตร์ ข้อ 2 จึงมีผลทำให้คะแนนความมุ่งหมายข้อ 2 นี้ มีน้ำหนักมากกว่า  
ข้ออื่น ๆ"

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลงานวิจัยแบบ เรียบนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตาม  
 หลักสูตรพุทธศักราช 2503 ที่กล่าวมา แสดงว่า ผู้วิจัยใฝ่สนใจทำการวิเคราะห์  
 แบบ เรียบนในแกนต่าง ๆ เช่น ความยากง่าย คุณภาพ การเสนอเนื้อหา รูปแบบ  
 และราคา ความถูกต้องของ เนื้อหาแบบ เรียบน ตามหลักสูตร และตามความมุ่งหมาย  
 ของกระทรวงศึกษาธิการ แต่ยังไม่ใฝ่ใค วิเคราะห์ประเภท เนื้อหาของแบบ เรียบน  
 วิทยาศาสตร์ ซึ่งแต่งโดยผู้แต่งต่างคนต่าง มีเนื้อหาประเภทต่าง ๆ คือ  
 ขอเท็จจริง กฎเกณฑ์ทั่วไป เชิงสรุป คำจำกัดความ คำถามที่สามารถตอบได้ทันที  
 เพราะมีคำตอบอยู่แล้วในแบบ เรียบน คำถามที่ส่งเสริมให้นัก เรียบนวิเคราะห์ขอมูล  
 ขอความที่ส่งเสริมให้นัก เรียบนสรุปด้วยตนเอง ขอความที่เป็นแนวทางแนะนำให้นัก เรียบน  
 ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลอง คำถามประเภท เราให้คนหาความจริง  
 คอไป และคำถามที่หาเหตุผลจากการทดลอง เหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร  
 การวิเคราะห์ประเภท เนื้อหาของแบบ เรียบนนี้ จะช่วยส่งเสริมให้การวิเคราะห์  
 แบบ เรียบนวิทยาศาสตร์มีผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และจะ เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณา  
 เลือกแบบ เรียบนใช้ประกอบการ เรียบน การสอน เพื่อให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย