

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ๖
ตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์

ปริญญานิพนธ์
ของ
วรรณิ์ สระฉันทพงษ์

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญการศึกษามหาบัณฑิต
มิถุนายน ๒๕๑๗

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำวันนี้ได้พิจารณาปัญหานี้เรียบร้อยแล้ว เห็นสมควรรับเป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาหาบัณฑิตของวิทยาลัยวิชาการศึกษาได้.

.....ไพฑูริย์ อินทผา..... ประธาน
.....อ. ธีระชัย / อ. น. น. น...... กรรมการ
.....อ. ธีระชัย..... กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาค้นคว้าปริญญานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะผู้เขียนได้รับความกรุณาเป็นอย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ รักชลเพลช รองศาสตราจารย์ ระวี สงวนทรัพย์ และ อาจารย์ ดร.ระวิพันธ์ โสมนะพันธ์ จึงขอกราบขอบพระคุณไว้เป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณผู้ร่วมในโครงการปริญญานิพนธ์เรื่องนี้ที่ได้ช่วยเหลือในการวิเคราะห์แบบเรียน และทุก ๆ ท่านที่มีส่วนให้ความช่วยเหลือจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้.

วรรณิ สระฉันทพงษ์

สารบัญ

มคอ.๕

หน้า

๑	บทนำ	๑
	ภูมิหลัง	๑
	/ ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	๔
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	๔
	/ ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า, ...	๔
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	๕
๒	เอกสารและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	๖
๓	วิธีการดำเนินการ	๑๑
	ผู้ร่วมในโครงการวิจัย	๑๑
	กลุ่มประชากร	๑๒
	การตั้งคณะกรรมการสำหรับตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาการศาสตร์	
	และตั้งเกณฑ์ในการวิเคราะห์แบบเรียน	๑๒
	การตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาการศาสตร์	๑๓
	การตั้งเกณฑ์ในการวิเคราะห์แบบเรียน	๑๕
	การตั้งคณะกรรมการสำหรับวิเคราะห์แบบเรียน	๑๘
	การวิเคราะห์แบบเรียนโดยอาศัยเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ..	๑๙
	การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๙
๔	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๒
	ขอตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๒
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๒

แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของกรมวิชาการ

กระทรวงศึกษาธิการ	๑๓
แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของนายบุญถิ่น อัตถากร	๔๔
แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของ	
นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ	๓๕
แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของ	
นายประสงค์ พงษ์ทองเจริญ	๑๐๖
แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของ	
นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ	๑๓๓
เสนอขอรวมเป็นเล่มของแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ๕ เล่ม	๑๕๕
การหาความเชื่อมั่น (Reliability).....	๑๖๐

๘ สรุปผลการวิจัย อภิปราย และขอเสนอแนะ	๑๖๕
ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้	๑๖๕
ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้	๑๖๕
แหล่งข้อมูล	๑๖๕
การรวบรวมข้อมูล	๑๖๖
การวิเคราะห์ข้อมูล	๑๖๖
สรุปผลการวิเคราะห์แบบเรียน	๑๖๗
อภิปรายผล	๑๗๐
ขอเสนอแนะ	๑๗๐

บรรณานุกรม	๑๗๓
------------------	-----

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

๑-๒๑	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ	๒๓
๒๒-๕๒	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายบุญถิ่น อัตถากร	๔๔
๕๓-๘๓	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ	๗๕
๘๔-๑๐๘	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ	๑๐๑
๑๐๙-๑๓๒	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายสิงห์โต ปุกหุต และคณะ	๑๓๖
๑๓๓	แสดงผลการวิเคราะห์ทั้งเล่ม ของแบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของกรมวิชาการ	๑๕๕
๑๓๔	แสดงผลการวิเคราะห์ทั้งเล่ม ของแบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายบุญถิ่น อัตถากร	๑๕๖
๑๓๕	แสดงผลการวิเคราะห์ทั้งเล่มของแบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ	๑๕๗
๑๓๖	แสดงผลการวิเคราะห์ทั้งเล่ม ของแบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ	๑๕๘
๑๓๗	แสดงผลการวิเคราะห์ทั้งเล่ม ของแบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษา ๖ ของนายสิงห์โต ปุกหุต และคณะ	๑๕๙

๑๓๘	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้วิจัย เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่น ของการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของกรมวิชาการ	
	กระทรวงศึกษาธิการ	๑๒๐
๑๓๙	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้วิจัย เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่น ของการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของนายบุญถิ่น อัตถากร	๑๒๑
๑๔๐	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้วิจัย เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่น ของการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของนายวิรุพห์ สุวรรณกิตติ และคณะ	๑๒๒
๑๔๑	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้วิจัย เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่น ของการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ..	๑๒๓
๑๔๒	แสดงผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้วิจัย เพื่อนำไปหาค่าความเชื่อมั่น ของการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของนายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ	๑๒๔

วิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างยิ่ง สังเกตได้จากประเทศที่ด้อยพัฒนา จะขาดความเจริญในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Technology) เป็นสำคัญ "ประเทศที่เจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีฐานะทางเศรษฐกิจดี เพราะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีช่วยให้สามารถทำการผลิตสินค้าและบริการได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ วิทยาศาสตร์เจริญก้าวหน้ามากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งเกิดอาชีพใหม่ ๆ มากขึ้น" (พิทักษ์ รัชพลเดช, ๒๕๑๔ : ๑) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่จัดทำอย่างถูกต้องเหมาะสม ย่อมจะสามารถช่วยสร้างเสริมให้เด็กมีความรู้ความสามารถทางเศรษฐกิจขึ้นได้ และการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเปรียบเสมือนรากฐานของการพัฒนาประเทศ ด้วยเหตุนี้เองการจัดการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญมาก แต่ปัจจุบันประเทศไทยยังจัดการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนไม่ดีเท่าที่ควร อันเนื่องมาจากสมรรถภาพของครู จูงมูงหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ และอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งรวมทั้งแบบเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยยังไม่สัมพันธ์กัน เช่น ครูสอนขาดความเข้าใจ จูงมูงหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ และยังไม่ได้ใส่ใจที่จะปรับปรุงวิธีสอนและบทเรียนให้สัมพันธ์กับความจูงมูงหมาย การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน นอกจากจะขึ้นอยู่กับตัวครูแล้ว "การสอนวิทยาศาสตร์ยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคน เพราะฉะนั้นจากการเรียนในชั้นอย่างเดียวกันไม่ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์อย่างสมบูรณ์ การได้ผ่านการค้นคว้าเพิ่มเติมจึงมีบทบาทสำคัญในการสอนวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก" (วิเชียร แสนโสภณ, ๒๕๑๕ : ๓๕) ประสบการณ์จากการอ่านการค้นคว้าของนักเรียน และประสบการณ์ในชีวิตประจำวันจะทำให้ให้นักเรียนเกิดปัญหา "ในการขบปัญหานักเรียนจะต้องใช้ความรู้และหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วย ถ้านักเรียนขาดความรู้ทางวิทยาศาสตร์แล้ว จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่เพียงพอ ด้วยเหตุนี้เนื้อหาวิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญมาก" (อานาจ เจริญศิลป์, ๒๕๑๖ : ๔๐ - ๔๑) ดังนั้นเพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา ครูจึงควรให้นักเรียนได้มีโอกาสอ่านหนังสือต่าง ๆ เพิ่มขึ้น แต่ในวงการการศึกษาของประเทศไทยยังขาดแคลนหนังสือประเภทอ่านประกอบที่จะเป็น เครื่องช่วยส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอีกมาก ด้วยเหตุนี้แบบเรียนวิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ "ถ้านักเรียนไม่มีแบบเรียน (ที่กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้ใช้ได้) ไว้ ๑

เล่ม ครูผู้สอนก็ไม่สามารถที่จะแนะนำนักเรียนให้ไปอ่านหรือค้นคว้าหาความรู้จากที่ไหนได้ เพราะครูผู้สอนเองก็ต้องพึ่งแบบเรียนของนักเรียนเป็นหลักเช่นเดียวกัน โดยทั่ว ๆ ไปครูส่วนมากมักจะยึดแบบเรียนเล่มใดเล่มหนึ่งเพียงเล่มเดียวเหมือนกับที่นักเรียนใช้อยู่เป็นประจำ" (จามง หวายแย้มแซ, ๒๕๑๔ : ๕๕) ในต่างประเทศก็เช่นเดียวกัน เอลเมอร์ (Elmer, ๑๙๕๕ : ๑๙๖๖-๑๙๖๗) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ไอโอรา พบว่า

๑. ครูส่วนใหญ่สอนวิทยาศาสตร์โดยยึดแบบเรียนเป็นหลัก
๒. งานที่ครูกำหนดให้นักเรียนทำนั้นจะมีอยู่ในตำรา เพียงเล่มเดียวกว่า ๕๐%

การใช้ตำราเพียงเล่มเดียวในการสอนเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง "แต่วิธีเรียนจากตำรา (Textbook method) ซึ่งเป็นวิธีที่เก่าแก่วิธีหนึ่งก็ยังมีประโยชน์ถ้าครูรู้จักนำมาใช้ให้เหมาะสม เทคนิคในการใช้วิธีนี้ก็คือ อย่าใช้ตำราเล่มเดียว ครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนได้ค้นคว้าจากตำราหลาย ๆ เล่ม ให้รู้จักจำแนกว่าตำราใดดีและไม่ดีเพียงไร และรู้จักนำเอาข้อเท็จจริงที่ได้จากตำรามาใช้ประกอบในการแก้ปัญหา ครูอาจใช้ตำราเล่มใดเล่มหนึ่งเป็นหลักได้แต่ต้องให้เด็กได้ใช้หลาย ๆ เล่มเป็นคำ ประกอบด้วยเสมอ" (ขำรง บัวศรี, ๒๕๔๔ : ๒๔-๒๕) เนื่องจากฐานะทางเศรษฐกิจของครูและผู้บริหารส่วนใหญ่ไม่อำนวยให้สามารถใช้แบบเรียนหลายเล่มได้ และจากปัญหาการปรับปรุงหลักสูตรของ Unesco Regional Office for Education in Asia (Unesco, ๑๙๖๖ : ๕๗) กล่าวว่า การปรับปรุงหลักสูตรในประเทศแถบเอเชียยังไม่ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้เพราะขาดตำราเรียนและหนังสืออ่านประกอบที่เหมาะสม หนังสือโดยทั่ว ๆ ไปมีคุณภาพต่ำ และผู้บริหารไม่สามารถจัดหาซื้อให้ได้ถึงแม้จะราคาต่ำ ในการจัดทำแบบเรียนมีปัญหาดัง ๆ ดังนี้

๑. ขาดผู้เชี่ยวชาญที่สามารถในการแต่งตำรา
๒. ขาดวัสดุอ้างอิงที่เหมาะสม
๓. ค่าใช้จ่ายในการพิมพ์สูง และขาดความสะดวกในการพิมพ์
๔. ขาดแคลนกระดาษ

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นเป็นปัญหาที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่โดยเฉพาะปัญหาที่ผู้บริหารไม่สามารถซื้อหนังสือแบบเรียนให้นักเรียนได้ หรือหาซื้อได้ก็เพียงเล่มเดียว จึงจำเป็นที่ครูและผู้บริหารจะ

ได้ร่วมมือกันเลือกแบบเรียนให้นักเรียนใช้ เพราะ "หนังสือเรียนเป็นอุปกรณ์การสอนที่สำคัญที่สุด ถ้าอุปกรณ์อันสำคัญของเรามีคุณภาพดี การเรียนการสอนในโรงเรียนก็จะบังเกิดผลดีแทบจะกล่าวได้ว่า การสอนวิชาต่าง ๆ แทบทุกวิชาต้องอาศัยหนังสือเรียนเป็นคู่มือ เรื่องของหนังสือเรียนจึงเป็นเรื่องที่ครูและผู้บริหารควรจะเอาใจใส่ และถ้าเป็นไปได้ ควรจะศึกษาหรือเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงให้ดีขึ้น" (กอสวัสดิ์พานิชย์, ๒๕๐๓ : ๓๒-๓๖) และปีเตอร์สัน (Peterson, ๑๙๖๔ : ๑) เสริมว่า แบบเรียนมีบทบาทสำคัญในชั้นเป็นเครื่องช่วยให้นักครูได้เข้าใจถึงขอบข่ายของเนื้อหาวิชา ช่วยจัดระเบียบเนื้อหาวิชาและแนะแนวทางการสอนให้แก่ครู แม้ว่าจะได้มีการเปลี่ยนแปลงในชั้นวิธีการสอนหรือมีการผลิตอุปกรณ์การสอนใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นก็ตาม แต่หนังสือแบบเรียนก็ยังคงมีบทบาทสำคัญที่ช่วยให้นักครูได้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนมากขึ้น แมกซ์เวลล์ (Maxwell, 1951 : 10-12) ได้กล่าวสนับสนุนว่า ความสำคัญของแบบเรียนไว้ดังนี้

๑. เป็นแหล่งที่ให้ความรู้ที่ถูกต้อง
๒. เป็นแหล่งวิชาการให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม
๓. ช่วยเรียบเรียงเนื้อหาวิชาและ เป็นมาตรฐานสำหรับครูในการเลือกเนื้อหาวิชาที่จะนำมา

สอน

๔. ช่วยครูในด้านการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมโดยแนะนำแหล่งวิชาการให้ครูเสนอแนะกิจกรรมเกี่ยวกับการสอน ตลอดจนตั้งปัญหาต่าง ๆ ให้ศึกษาต่อไป

๕. ช่วยประหยัดเวลา คือ ช่วยให้นักครูได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเสียเวลาในการศึกษาค้นคว้าวิชาการที่จะนำมาสอนมากนัก

จึงเห็นว่าแบบเรียนมีประโยชน์ต่อครูและนักเรียนหลายประการ ในประเทศไทยมีการวิจัยเกี่ยวกับแบบเรียนน้อยมาก แต่จากผลการวิจัยปรากฏว่า "แบบเรียนที่โรงเรียนกำหนดใช้นั้นยังมีข้อบกพร่องอยู่ โรงเรียนควรจะได้ช่วยพิจารณาให้ได้แบบเรียนที่เหมาะสมกว่านี้" (นวลฉวี พิทยานุเคราะห์, ๒๕๐๘ : ๔๒) แสดงว่าแบบเรียนที่นักเรียนกำลังใช้อยู่ในขณะนี้ยังมีสิ่งที่จะต้องแก้ไข ซึ่งผู้วิจัยก็ไม่ได้บอกไว้จึงสมควรจะได้ทำการวิเคราะห์แบบเรียน เพื่อหาข้อบกพร่องจะได้นำมาปรับปรุงแบบเรียนให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ แต่ละเล่มว่าเรียบเรียงขึ้นตรงตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด
๒. เพื่อวิเคราะห์วิธีการวัดผลของผู้เขียนแบบเรียนว่าตรงตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหารโรงเรียนได้เลือกใช้แบบเรียนอย่างเหมาะสม
๒. เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้เขียนในการเรียบเรียงและปรับปรุงแบบเรียนวิทยาศาสตร์
๓. เพื่อให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกแบบเรียนและอนุญาตให้ใช้ในโรงเรียน อาจใช้เป็นเกณฑ์เลือกแบบเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

๑. การวิจัยครั้งนี้ใช้หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตาม "คำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดแบบเรียนบังคับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๑๓" ซึ่งกำหนดแบบเรียนวิทยาศาสตร์ให้โรงเรียนเลือกใช้ดังนี้
 - ๑.๑ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของกรมวิชาการ
 - ๑.๒ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายบุญถิ่น อัตถากร ไทยวัฒนาพานิช
 - ๑.๓ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ สำนักพิมพ์สื่อการค้า
 - ๑.๔ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์
 - ๑.๕ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายสิงห์โต ปุกหุด
 - นางเปรมจิตต์ สระวาสี
 - นางชุลี ชัยพิพัฒน์ ไทยวัฒนาพานิช

๒. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะในความมุ่งหมายของการศึกษาและสรุปผลจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เท่านั้น

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

๑. การวิเคราะห์ หมายถึง การพิจารณาเนื้อหาและการวัดผลของแบบเรียนตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย
๒. เนื้อหา หมายถึง เนื้อเรื่อง กิจกรรม รูปภาพ ข้อควรจำ ไม่รวมการวัดผลสารบัญ และคำนำที่ปรากฏในแบบเรียน
๓. ความมุ่งหมาย หมายถึง ความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๐๓
๔. แบบเรียน หมายถึง แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตาม "คำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดแบบเรียนบังคับใช้ในระดับประถมศึกษา พ.ศ. ๒๕๑๓"
๕. การวัดผลของแบบเรียน หมายถึง ข้อความหรือคำถามที่แบบเรียนเสนอเพื่อให้นักเรียนตอบ.

เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า

นักการศึกษาฝ่ายวิทยาศาสตร์ต่างตระหนักถึงความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์จึงได้พยายามค้นคว้าและตั้งจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ผลดีที่สุด

แคลด์เวลล์ และเคอร์ติส (Caldwell and Curtis, ๑๙๕๓ : ๒๔) ได้เสนอจุดมุ่งหมายสำคัญในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป (general science) ว่ามีดังนี้

๑. เพื่อเสริมสร้างความสนใจและได้มีความคุ้นเคยกับวิทยาศาสตร์ในด้านต่าง ๆ ที่มีควมสำคัญต่อโลกปัจจุบัน
๒. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในหลักวิทยาศาสตร์ที่สำคัญมากขึ้น และสามารถนำไปดัดแปลงใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเอง
๓. เพื่อฝึกฝนให้นักเรียนรู้จักใช้วิธีวิทยาศาสตร์ แก่นปัญหาและเสริมสร้างทัศนคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์
๔. เพื่อเสริมสร้างความสนใจและความรู้ทางวิทยาศาสตร์จะก่อให้เกิดความสนใจและความรู้วิทยาศาสตร์ให้เกิดความสนุกเพลิดเพลิน และรู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ทั้งขณะที่อยู่ในโรงเรียนและเมื่อจบการศึกษาจากโรงเรียนไปแล้ว

จากรายงานประจำปีของสมาคมเพื่อการศึกษาแห่งชาติ (National Society for the Study of Education, ๑๙๕๓ : ๒๔) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไปที่เห็นว่าทันสมัยและนำไปใช้ได้ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ดังนี้

๑. ให้รู้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ (Functional information or facts)
๒. ให้มีความคิดรวบยอด (Functional Concepts)
๓. ให้รู้หลักวิทยาศาสตร์ (Functional Understanding of Principles)
๔. ให้มีทักษะในการใช้เครื่องมือ (Instrumental skills)
๕. ให้มีทักษะในการแก้ปัญหา (Problem-solving skills)
๖. ให้มีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Attitude)

๓. ให้ความพอใจจากสิ่งในวิชาวิทยาศาสตร์ (Appreciation)

๔. ให้ความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ (Interest)

มัญญ ปิยารานนท์ (มัญญ ปิยารานนท์, ๒๕๐๓ : ๑๑๔-๑๒๐) ได้กล่าวเกี่ยวกับความเข้าใจในจุดมุ่งหมายและความสามารถในการสอนให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย พบว่าครูสอนวิทยาศาสตร์ ชั้น ม.ศ. ๑ โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ส่วนใหญ่มีความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ทุกข้อ แต่มีจำนวนเล็กน้อยแตกต่างกันและครูส่วนใหญ่ทั้งหมดยังไม่สามารถสอนวิทยาศาสตร์ให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย ครูส่วนใหญ่ทั้งของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ระบุว่าไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการสอนและปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาในแบบเรียน เทคนิคการสอน และจุดมุ่งหมายไม่ชัดเจนพอที่จะปฏิบัติให้บังเกิดผลได้อีกเล็กน้อย สำหรับในด้านความคิดเห็นของครูที่มีต่อจุดมุ่งหมายนั้น ครูส่วนใหญ่เห็นว่าจุดมุ่งหมายมีมากเกินไปจนไม่อาจทำได้สำเร็จทุกข้อ และรองลงไปเห็นว่าสมมุติและเหมาะสมก็แล้ว

บาร์บารา (Barbara, ๑๙๕๕ : ๔) กล่าวว่า ปัจจุบันนี้แบบเรียนเป็นเครื่องมือพื้นฐานของทั้งครูและนักเรียน โดยจะช่วยให้ครูตั้งความมุ่งหมายและแนะแนวทางที่จะนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้น เนื้อหาวิชาที่อยู่ในรูปแบบง่าย ๆ ที่นำไปใช้อ้างอิงได้และเรียบเรียงเนื้อหาวิชาตามลำดับเหตุผล หนังสือเหล่านี้จะเป็นคำขวัญที่ใช้อ้างอิงได้ การแสดงความคิดเห็นหรือการอภิปราย เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในแบบเรียนยุคใหม่ ซึ่งจะช่วยขยายให้ข้อสนเทศ (Information) ชัดเจนและทำให้เนื้อหาวิชากระจำจูงใจขึ้น อาจกล่าวได้ว่าแบบเรียนยุคใหม่เหล่านี้มีคุณภาพเหมาะสม นั่นคือหนังสือเหล่านี้ "น่าสนใจเท่า ๆ กับหนังสืออ่านเล่น" อย่างไรก็ตามหนังสือดี ๆ เหล่านี้ก็เป็นเพียงเครื่องช่วย (Aid) เท่านั้น แต่จะขาดแทนที่ครูไม่ได้เลย

ไพรซ์ (Price, ๑๙๖๖ : ๒๓) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการใช้แบบเรียนว่า ครูมีความสำคัญมากกว่าแบบเรียน เพราะครูเป็นผู้เลือกแบบเรียน ซึ่งในการเลือกจะต้องอาศัยองค์ประกอบและหลักเกณฑ์หลายอย่าง นอกจากนี้ครูยังต้องมีความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับตัวนักเรียนในเรื่องความสามารถพิเศษและความสนใจของนักเรียน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ครูสามารถเลือกใช้แบบเรียนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ อีกประการหนึ่งในการเลือกแบบเรียนจะต้องระลึกอยู่เสมอว่าล้าหลังแค่ไหนหนังสือแบบเรียนเหล่านั้นไม่สามารถมีผลเพียงพอที่จะทำให้ให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนได้ ดังนั้นเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากแบบเรียนให้มากที่สุดครูจะต้องเป็นผู้นำที่ดี ใช้วิธีการสอนที่ดี มีความสนใจในแบบเรียน มีวิธีการ

กระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและมีอุปกรณ์การสอนที่ดี ครูที่ดีจะเป็นผู้เข้าใจแบบเรียนนั้นมีคุณค่าและ
ประสบความสำเร็จในการเรียน การสอน

บลังก์ (Blanc, ๑๙๕๗ : ๒๐๕-๒๐๘) ได้ทำการวิเคราะห์แบบเรียนสำหรับมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่าผู้แต่งแบบเรียนนั้นหัวข้อ (Topic) ใดเป็นสำคัญ โดยสุ่มแบบเรียนที่ใช้ในปัจจุบัน
๖๐ เล่ม จากห้องสมุดของโรงเรียน Denver Public School และมหาวิทยาลัยแห่งเมือง Denver
โดยเลือกแบบเรียนที่พิมพ์ใหม่ล่าสุดเพื่อจะได้ผลที่ตรงกับปัจจุบันมากที่สุด ใช้วิธีวิเคราะห์ทุก ๆ หน้าของ
แบบเรียนแต่ละเล่ม หัวข้อ (Topic) ที่พบแต่ละหัวข้อ (Topic) ในหนังสือแต่ละเล่มจะวิเคราะห์
อย่างละเอียด หัวข้อ (Topic) เกี่ยวกับอาชญากรรมในหนังสือแต่ละเล่มได้คำพูดเหล่านั้น ผู้วิจัยอาจ
เปลี่ยนคำพูดเสียใหม่ในบางกรณี แล้วนำเข้าไปในพวกเดียวกันตามเนื้อหาวิชาและให้คะแนนหัวข้อตามข้อ
ความ คือ

- ให้ ๓ คะแนน สำหรับหัวข้อ (Topic) ที่เขียนครอบคลุมเนื้อหามากจะละเอียด
- ๒ คะแนน สำหรับหัวข้อ (Topic) ที่กล่าวข้อความครอบคลุมพอสมควร
- ๑ คะแนน สำหรับหัวข้อ (Topic) ที่เขียนไว้นั้น ๆ

เมธี ลาภทวี (เมธี ลาภทวี, ๒๕๐๔ : ๒๒-๓๑) ได้สำรวจหนังสืออ่านประกอบวิทยาศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยพิจารณาข้อ และผู้แต่ง ภาษา ตัวอย่าง ภาพประกอบ ความมุ่งหมาย
แบบ และลักษณะรูปแบบ (Format) และบทสรุปผลการศึกษาได้เรียงลำดับตามจำนวนผู้ให้ความคิดเห็น
คือ

๑. หนังสืออ่านประกอบวิทยาศาสตร์ ส่วนมากแต่งหลังปี พ.ศ. ๒๔๘๓ ก่อน พ.ศ. มีจำนวน
น้อย
๒. วุฒิ และความรู้ ความชำนาญทางวิทยาศาสตร์ของผู้แต่ง ค่อนข้าง ดี และพอใช้
๓. เนื้อเรื่องดีมาก ดี และ พอใช้
๔. ตัวอย่างส่วนใหญ่ ดี พอใช้ และดีมาก
๕. การใช้ภาษาส่วนใหญ่ ค่อนข้าง ดี และพอใช้
๖. ภาพประกอบ ค่อนข้าง ดี พอใช้ อ่อน และอ่อนมาก

๓. จุดมุ่งหมายในการแต่งหนังสือของผู้แต่ง ก็ ดีมาก และพอใช้
๔. แบบและลักษณะของรูปแบบของหนังสือ พอใช้ ดีมาก และอ่อน
๕. บทสรุปของหนังสือ ก็ ปานกลาง ดีมาก และอ่อน

นิวพอร์ต (Newport, ๑๙๖๕ : ๔๐๐-๔๐๑) ได้ประเมินคุณค่าของแบบเรียนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา โดยพิจารณาจากลักษณะที่ดึงดูดความสนใจ ปรวิญญา หรือแนวความคิดของผู้แต่ง เนื้อหา การจัดรูปเล่ม วิธีการเขียน อุปกรณ์ ระดับความยากง่าย คู่มือ ครูและความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย จากการศึกษพบว่า หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ที่ได้รับความนิยมสูงไปหาตามลำดับ เป็นของสำนักพิมพ์ต่อไปนี้ Harper and Row, Heath, Mcmillan, Ginn, Singer, Allyn and Bacon, Lyons and Carnahan, American Book Company และ Winston ผลการวิจัยพอสรุปได้ดังนี้

๑. หนังสือแบบเรียนในระดับประถมศึกษาทั้ง ๕ ชุดที่นำมาประเมินผลนี้ ปรากฏว่าของสำนักพิมพ์ Harper and Row, Heath, McMillan และ Ginn เป็นชุดที่ดี ครูสามารถนำไปใช้สอนได้ตามจุดมุ่งหมายของวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา

๒. การประเมินผลชุดแบบเรียนวิทยาศาสตร์ครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่าเป็นหนังสือที่มีมาตรฐานดีพอสมควร บางชุดอาจดีมากบางอย่าง และบางอย่างอาจมีจุดอ่อนอยู่บ้าง

ธาศักดิ์ วชิรปรัชพงษ์ (ธาศักดิ์ วชิรปรัชพงษ์, ๒๕๑๔ : ๓๔) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จำนวน ๔ เล่มที่ใช้ในปัจจุบัน ในด้านความสอดคล้องของวิธีการเสนอเนื้อหา กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและลักษณะวิธีการจัดรูปแบบจากการวิเคราะห์ ปรากฏว่า แบบเรียนของประชุมสุข อาชาวำรุง และคณะ มีการเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ประโยคมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.ศ. ๑, ๒, ๓) มากที่สุด รองลงมาคือแบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร ของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ และของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ตามลำดับ สำหรับลักษณะวิธีการจัดรูปแบบนั้นแบบเรียนทั้ง ๔ เล่ม ต่างก็มีข้อบกพร่องด้วยกันทั้งนั้น แต่เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วแบบเรียนของประชุมสุข อาชาวำรุง และคณะ มีคุณภาพดีที่สุดในบุญถิ่น อัตถากร เป็นอันดับ ๒ ของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ เป็นอันดับ ๓ และของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เป็นอันดับสุดท้าย

ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร (ประทีป จรัสรุ่งรวิวรร, ๒๕๑๔ : ๔๒-๔๑) ได้ศึกษาเปรียบเทียบหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๔ เล่ม ในด้านความสอดคล้องของวิธีการเสนอเนื้อหา กับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเปรียบเทียบลักษณะและวิธีการจัดรูปแบบให้ เหมาะแก่การใช้อ้างอิงหนังสือแบบเรียนผลการวิจัยปรากฏว่า แบบเรียนของบุญถิ่น อัตถากร มีการเน้นเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ประโยชน์ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มากที่สุด แบบเรียนของประชุมสุข อชาวอำรุง และคณะ เน้นมากอันดับ ๒ แบบเรียนของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เน้นมากอันดับ ๓ และของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ น้อยที่สุด ในด้านลักษณะและวิธีการจัดรูปแบบ ของบุญถิ่น อัตถากร มีคุณภาพดีที่สุด ของประชุมสุข อชาวอำรุง และคณะ อันดับ ๒ ของประยงค์ พงษ์ทองเจริญ อันดับ ๓ และของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ อันดับสุดท้าย

นันทนา ศิริพละ (นันทนา ศิริพละ, ๒๕๑๒ : ๑๐๔-๑๐๕) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาตอนปลาย ได้สรุปเกี่ยวกับหนังสือแบบเรียนว่า ครูส่วนใหญ่เห็นว่าแบบเรียนมีความเหมาะสมดีแล้ว มีการเรียบเรียงเนื้อหาดี หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ยังไม่มีการวิจัยทางด้านเนื้อหาและการเรียงลำดับเนื้อหา อาจมีบางเรื่องบางตอนที่เด็กนักเรียนไม่เข้าใจ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

คลีเมนต์ (Clement, ๑๙๔๒ : ๕๖) กล่าวว่า ในการวิเคราะห์แบบเรียนนั้นมักจะวิเคราะห์ในเชิงพรรณนา (descriptive) ซึ่งต้องเสียเวลาและแรงกายอย่างมาก อย่างไรก็ตามวิธีนี้ก็ยังคงเป็นวิธีขั้นแรกในการพิจารณาคุณค่าของแบบเรียน แต่การวิเคราะห์เชิงพรรณนาอย่างเดียวยังไม่เพียงพอ ต้องมีการตั้งเกณฑ์หรือมาตรฐานเพิ่มเติมเพื่อตัดสินคุณค่าของแบบเรียนอีกด้วย.

วิธีดำเนินการค้นคว้า

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ซึ่งเป็นโครงการวิจัยร่วมกัน ผู้ร่วมในโครงการนี้คือ

๑. นางสาวจินตนา จิรสกุล	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
๒. นางประเสริฐฤทธิ เฟื่องพัก	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
๓. นายวีระ ตั้งชาวล	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓
๔. นายสะอาท งานมานะ	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
๕. นายเนาวรัตน์ ธิยะมงคล	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
๖. นางสาววรรณิ สรรณาทพงษ์	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
๗. นางสาวสุภาจรี พัตร์ปาส	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๗
๘. นางสาวสุภาพ พิพัฒน์พานิช	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
๙. นางสาวศิริพร ลิ้มวิไล	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
๑๐. นางสาวฉวีพร สาขร	วิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าเป็นไปตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

๑. รวบรวมกลุ่มประชากร
๒. ตั้งคณะผู้ร่วมงานสำหรับตีความมุ่งหมายการสอนวิทยาศาสตร์และตั้งเกณฑ์ (Criteria)

ในการวิเคราะห์แบบเรียน

๓. ตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์
๔. ตั้งเกณฑ์ (Criteria) ในการวิเคราะห์แบบเรียน
๕. ตั้งคณะผู้ร่วมงานสำหรับวิเคราะห์แบบเรียน
๖. วิเคราะห์แบบเรียนโดยอาศัยเกณฑ์ที่ตั้งไว้
๗. วิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ แบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตาม "คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดแบบเรียนบังคับใช้ในระดับโรงเรียนประถมศึกษา พ.ศ. ๒๕๑๑" จำนวน ๕ เล่ม คือ

๑. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของกรมวิชาการ
๒. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของนายบุญถิ่น อัตถากร ไทยวัฒนาพานิช
๓. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของนายวิรุพท์ สุวรรณกิติ และคณะ

สำนักพิมพ์สื่อการค้า

๔. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ โรงพิมพ์ อักษรเจริญทัศน์

๕. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของนายสิงห์โต ปุกทุต นางเปรมจิตต์ สระวาดี และนางชุลี ชัยพิพัฒน์ ไทยวัฒนาพานิช

การตั้งคณะกรรมการสำหรับศึกษาความมุ่งหมายการสอนวิทยาศาสตร์และตั้งเกณฑ์ (Criteria) ในการวิเคราะห์แบบเรียน

การตั้งคณะกรรมการสำหรับศึกษาความมุ่งหมายการสอนวิทยาศาสตร์และตั้งเกณฑ์นี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกจากผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางวิชาการศึกษาและวิทยาศาสตร์สูงพอสมควร ทั้งนี้ เพื่อให้ผลการวิจัยเป็นที่เชื่อถือได้ คณะผู้ร่วมงานดังกล่าวได้แก่ นิสิตระดับปริญญาโททางการศึกษาฝ่ายวิทยาศาสตร์ จำนวน ๑๐ คน คือ

๑. นางสาวจินตนา จิรสกุล
๒. นางประเสริฐกร์ เพ็งพัก
๓. นายวีระ ตั้งขวาล
๔. นายสะอาด งามมานะ
๕. นายเนาวรัตน์ ริยะมงคล
๖. นางสาววรรณิ์ สระนันตพงษ์

๗. นางสาวสุภาวรี พัตร์ปาด
๘. นางสาวสุภาพ พิพัฒน์พานิช
๙. นางสาวศิริพร ลีนวิไล
๑๐. นางสาวฉวีพร สาธร

การตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์

คณะผู้ร่วมงานทั้ง ๑๐ คน ตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์โดยการประชุมและอภิปรายร่วมกัน

การตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรที่แปร “จาก” จากตอนปลายพุทธศักราช ๒๕๐๓ ปรากฏผลดังนี้

๑. "เพื่อฝึกฝนให้เด็กเป็นผู้สนใจและรู้จักสังเกตธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" หมายถึง เพื่อให้เด็กสนใจและสังเกตสิ่งที่เกิดเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น

๒. "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัว ว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น" หมายถึง

๒.๑ ความรู้เกี่ยวกับความจริงต่าง ๆ (facts) ได้แก่ ความรู้ในข้อเท็จจริง เหตุการณ์ วิธีการ การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การจัดประเภท การจัดลำดับชั้น และการจัดหมวดหมู่

๒.๒ ความรู้เกี่ยวกับความคิดรวบยอด (Concept) ในทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้ที่เป็นนามธรรม จากปรากฏการณ์ที่เคยสังเกตมาแล้วหรือความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์นั้น ๆ ที่นักวิทยาศาสตร์เห็นว่าจำเป็นต่อการค้นคว้าหาความรู้ต่อไป

๒.๓ ความรู้ในกัมมัตถ์และนิยามต่าง ๆ ในวิชาวิทยาศาสตร์

๒.๔ ความรู้เกี่ยวกับข้อตกลงหรือสิ่งที่เป็นความนิยม หมายถึง ความรู้ในสิ่งที่ทางวิทยาศาสตร์กำหนด หรือตกลงกันไว้ ได้แก่ สัญลักษณ์ คำย่อ และเครื่องหมาย

๒.๕ ความรู้ในหลักการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ความรู้ในกฎ ทฤษฎี และสมมุติฐาน

๓. "ให้มีความเข้าใจเหตุผลพร้อมที่จะค้นคว้าหาความจริงเพิ่มเติม เพื่อเป็นความรู้รากฐานนำไปสู่วิชาวิทยาศาสตร์" หมายถึง ให้มีความสามารถที่จะตีความ ขยายความ และแปลความความรู้

ต่าง ๆ ได้ และให้มีความสามารถที่จะจำแนกเรื่องราวจัดเข้าประเภทเข้าพวกได้ สามารถเปรียบเทียบ
อุปมาอุปไมยได้ และสามารถสรุปความได้

๔. "ให้นำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเป็นอยู่ของตนและชุมชนเองให้ดีขึ้นอยู่เสมอ"
หมายถึง ให้สามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาปรับปรุงตนเองและสังคมในด้านการดำรงชีพ การแก้ปัญหาชีวิต
ประจำวัน การทำมาหากิน การพักผ่อน การบริโภค และอุปโภค

๕. "ให้รู้จักวิธีการวิทยาศาสตร์ สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนได้" หมายถึง

วิธีการวิทยาศาสตร์ คือ การทำงานตามลำดับขั้น ต่อไปนี้

๕.๑ ศึกษาปัญหาอย่างถ่องแท้และจำกัดปัญหาให้อยู่ในขอบเขตที่จะศึกษาได้

๕.๒ รวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับปัญหานั้น และมีหลักไว้อย่างมีหลักฐาน

๕.๓ ตั้งสมมุติฐานในการแก้ปัญหานั้น ๆ

๕.๔ ทดสอบสมมุติฐานด้วยการทดลองหรือด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมให้เห็น

จริง

๕.๕ สรุปผลการทดลอง

๖. "ส่งเสริมให้เด็กมีความสนใจและผลิตผลงานงานอดิเรกทางวิทยาศาสตร์"

หมายถึง

๖.๑ สนใจในการค้นคว้าหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม

๖.๒ สนใจที่จะนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในงานอดิเรก

๗. "ให้เข้าใจในผลงานของวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านที่เป็นคุณและด้านที่อาจให้โทษแก่สังคม"

หมายถึง ให้รู้ทฤษฎี หลักการ วิธีใช้ ประวัติ คุณและโทษของสิ่งประดิษฐ์ และผลงานต่าง ๆ ที่ได้จาก
จากการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

๘. "ให้รู้จักใช้และรักษาสถาบันสมบัติและสิ่งสวยงามตามธรรมชาติ" หมายถึง การรู้จัก
ใช้และรักษาสมบัติของส่วนรวมและสิ่งที่ให้ประโยชน์แก่มนุษย์ ในด้านความสวยงามและความเพลิดเพลิน

๙. "ให้รู้จักใช้และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ"

๘.๑ การสงวนทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การรู้จักวิธีใช้ รักษา ปรับปรุง และ
ป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ

๘.๒ ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติที่ให้คุณค่าทางเศรษฐกิจ
และทางสังคมทรัพยากรธรรมชาติ

๑๐. "ให้รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในด้านวิทยาศาสตร์" หมายถึง ให้รู้ในเรื่องการ
ทำงานร่วมกันระหว่างประเทศในด้านวิทยาศาสตร์ต่อไป

๑๐.๑ การติดต่อสื่อสาร

๑๐.๒ การให้การศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์

๑๐.๓ การทำโครงการวิทยาศาสตร์

๑๑. "ให้มีความสามารถในการริเริ่มและสร้างสรรค์ เพื่อช่วยส่งเสริมให้เป็นนักประดิษฐ์ ทั้งนี้เพื่อเป็น
หลักฐานในการประกอบสัมมาอาชีพ" หมายถึง ให้มีความสามารถที่จะคิดโดยอาศัยขบวนการนำเอาความรู้
เก่ามาผสมผสานกับความรู้ใหม่จนมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ แล้วตั้งเป็นสมมุติฐานเพื่อค้นคว้าทดลอง
เพื่อให้ได้ผลผลิตใหม่ที่ดีกว่าเดิมหรือมีคุณภาพดีกว่าของเดิม

การตั้งเกณฑ์ (Criteria) ในการวิเคราะห์แบบเรียน

เมื่อตีความความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์แล้ว จึงนำมาตั้งเกณฑ์ในการวิเคราะห์แบบ
เรียน โดยการให้คณะผู้ร่วมงาน ๑๐ คนประชุม อภิปรายร่วมกัน

เกณฑ์ในการวิเคราะห์แบบเรียน มีดังนี้

๑. "เพื่อฝึกฝนให้เด็กเป็นผู้สนใจและรู้จักสังเกตธรรมชาติที่แวดล้อมตนอยู่"

การนำเสนอของแบบเรียน

๑.๑ เนื้อหาหรือคำถามที่เราหรือผู้จริงให้เกิดความสนใจธรรมชาติที่แวดล้อมตนอยู่

๑.๒ เนื้อหาที่เสนอแนะให้สัมผัสสิ่งธรรมชาติที่มีในท้องถิ่น เช่น สะสมพืช สัตว์ และ

วัตถุต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในทางศึกษาวิทยาศาสตร์

๒. "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็น
เช่นนั้น"

การนำเสนอของแบบเรียน

๒.๑ เนื้อหาเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ

๒.๒ ข้อความที่แบบเรียนกล่าวซ้ำอีก เช่น ข้อควรจำ สรุปสิ่งที่เป็นความรู้

๒.๓ คำถามที่ถามความจำซึ่งแบบเรียนได้เสนอเป็นเนื้อหาอยู่แล้ว

๓. "ให้ความเข้าใจเหตุผล พร้อมทั้งค้นคว้าหาความจริงเพิ่มเติม เพื่อเป็นความรู้
รากฐานนำไปสู่วิชาวิทยาศาสตร์"

การนำเสนอของแบบเรียน

๓.๑ เนื้อหาหรือคำถามที่นำเอาความรู้จากเหตุการณ์หนึ่งไปอธิบายอีกเหตุการณ์หนึ่งใน
เรื่องเดียวกัน

๓.๒ เนื้อหาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในเรื่องหนึ่งกับอีกเรื่องหนึ่ง

๓.๓ การยกตัวอย่างประกอบการอธิบาย และตัวอย่างการคำนวณต่าง ๆ

๓.๔ คำถามหรือการวัดผลที่ใช้ความรู้เดิมซึ่งแบบเรียนเสนอไว้แล้วมาอธิบายหรือ
แก้ปัญหาใหม่ เช่น โจทย์คำนวณ เป็นต้น

๓.๕ คำถามที่ให้เปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ ซึ่งแบบเรียนไม่เคยเปรียบเทียบไว้ก่อน

๓.๖ คำถามที่ต้องการให้ใช้เหตุผลตอบ เช่น คำถามที่ถามว่า "ทำไม" "เพราะอะไร"

เป็นต้น

๔. "ให้นำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเป็นอยู่ของตนและชุมชนให้ดีขึ้นอยู่เสมอ"

การนำเสนอของแบบเรียน

๔.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลที่เสนอแนะให้มีการปรับปรุงความเป็นอยู่ การพักผ่อน

ความปลอดภัย สุขภาพอนามัย ของตนเอง

๔.๒ เนื้อหาหรือการวัดผลที่เสนอแนะไม่ให้กระทำการใด ๆ ที่เป็นภัยต่อส่วนรวม

๕. "ให้รู้จักวิธีการวิทยาศาสตร์ สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนได้"

การนำเสนอของแบบเรียน

๕.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลที่ส่งเสริมวิธีการวิทยาศาสตร์ เช่น การทดลองเพื่อพิสูจน์

ความจริง และการทดลองเพื่อทดสอบสมมุติฐาน เป็นต้น

๕.๒ เนื้อหาหรือการวัดผลที่เสนอแนะให้มีการนำวิธีการวิเคราะห์ที่มาแก้ไขปัญหาค้าง ๆ

๖. "ส่งเสริมให้เด็กมีความสนใจและผลิตผลงานออกทางกายภาพทางวิทยาศาสตร์"

การนำเสนอของแบบเรียน

๖.๑ เนื้อหาที่เสนอแนะการประพันธ์ของเล่น และอุปกรณ์ต่าง ๆ

๖.๒ เนื้อหาหรือการวัดผลที่เสนอแนะให้มีการสะสมสิ่งต่าง ๆ เช่น พืช สัตว์ และ

สิ่งของ

๖.๓ เนื้อหาที่ส่งเสริมการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และอื่น ๆ

๗. "ให้เข้าใจในผลงานของวิทยาศาสตร์ ทั้งในค่านที่เป็นคุณและค่าที่อาจให้โทษแก่สังคม"

การนำเสนอของแบบเรียน

๗.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลที่บอกทฤษฎี หลักการ วิธีใช้ ประวัติ คุณและโทษของสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานที่ได้มาจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์

๗.๒ เนื้อหาที่เสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลงานทางวิทยาศาสตร์

๗.๓ รูปภาพที่แสดงถึงส่วนประกอบ ลักษณะ วิธีใช้ของสิ่งประดิษฐ์ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

๘. "ให้รู้จักใช้และรักษาสาธารณะสมบัติและสิ่งสวยงามตามธรรมชาติ"

การนำเสนอของแบบเรียน

๘.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลที่เสนอแนะวิธีใช้และวิธีรักษา

๘.๒ เนื้อหาที่เสนอแนะให้มีการปรับปรุงหรือสร้างชิ้นใหม่

๙. "ให้รู้จักใช้และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ"

การนำเสนอของแบบเรียน

๙.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลที่บอกหรือถามวิธีใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

๙.๒ เนื้อหาที่แนะนำให้ทำสิ่งของที่เลิกใช้แล้วนำมาดัดแปลงใช้ใหม่

๙.๓ เนื้อหาที่เสนอแนะวิธีป้องกันมิให้แหล่งทรัพยากรเสียหาย

๙.๔ เนื้อหาที่เสนอแนะให้มีการปรับปรุงหรือบำรุงแหล่งทรัพยากร

๑๐. "ให้รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในค่านวิทยาศาสตร์"

การนำเสนอของแบบเรียน

๑๐.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลเกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างประเทศทางอุดมศึกษา ทาง การสื่อสารและโทรคมนาคม ทางวิทยาการ อวกาศ ทางด้านการแพทย์และอนามัย

๑๐.๒ เนื้อหาหรือคำถามเกี่ยวกับการนำโครงการวิทยาศาสตร์ร่วมกัน

๑๐.๓ ความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์

๑๐.๔ ข่าวสารวิทยาศาสตร์จากต่างประเทศ

๑๑. "ให้ฉันสยิในการริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อช่วยส่งเสริมให้เป็นนักประดิษฐ์ ทั้งนี้เพื่อเป็น รากฐานการประกอบสัมมาอาชีพ"

การนำเสนอขอ แบบเรียน

๑๑.๑ เนื้อหาหรือการวัดผลที่ชักจูงให้ผู้อ่านหาความรู้ไปประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ ที่แบบเรียน ยังไม่เคยเสนอไว้

๑๑.๒ เนื้อหาหรือการวัดผลที่ให้นำความรู้ไปซ่อมแซม ปรับปรุงของเก่าให้ดีขึ้น

การจัดคณะกรรมการสำหรับวิเคราะห์แบบเรียน

คณะผู้ร่วมงานสำหรับวิเคราะห์แบบเรียนมีจำนวน ๕ คน โดยแบ่งกลุ่มมาจากผู้ร่วมในโครงการ การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ คณะผู้ร่วมงานสำหรับวิเคราะห์แบบเรียนนี้ประกอบด้วยผู้วิจัยทั้งระดับ ประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย และมัธยมศึกษาตอนต้น

คณะผู้ร่วมงานสำหรับวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ คือ

๑. นายสะอาด งามมานะ
๒. นายเนาวรัตน์ วิยะมงคล
๓. นางสาววรรณิ์ สระนันทพงษ์
๔. นางสาวศิริพร ลิ้มวิไล
๕. นางสาวอัมพร สาธร

การวิเคราะห์แบบเรียนโดยอาศัยเกณฑ์ (Criteria) ที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ครั้งนี้ ได้แบ่งออกเป็น ๒ ตอนคือ

๑. การวิเคราะห์เนื้อหา มีวิธีการดังนี้

๑.๑ กำหนดเนื้อหาของแบบเรียนแต่ละเล่มออกเป็นบท หน่วย หรือเรื่อง ตามที่แบบเรียนแต่ละเล่มแบ่งไว้แล้ว

๑.๒ ผู้วิเคราะห์แบบเรียนทั้ง ๕ คน ทำการพิจารณาว่าเนื้อหาในแต่ละบท หน่วย หรือเรื่อง ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ข้อใด โดยอาศัยเกณฑ์ (Criteria) ที่ตั้งไว้ การพิจารณาครั้งนี้ผู้วิเคราะห์ทุกคนมาประชุมอภิปรายร่วมกัน

๑.๓ ผู้วิเคราะห์แต่ละคนให้คะแนนผลของการพิจารณาเนื้อหาของแบบเรียนส่วนที่ตรงกับ ความมุ่งหมายแต่ละข้อ โดยให้คะแนนตั้งแต่ ๐ ถึง ๔ ตามลำดับความมากน้อยของการเสนอเนื้อหา ทั้งนี้ ผู้วิเคราะห์แบบเรียนแต่ละคนมีอิสระในการให้คะแนนตามความนึกเห็นของตน

๒. การวิเคราะห์การวัดผล มีวิธีการเช่นเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการดังนี้

๑. การวิเคราะห์เนื้อหา

๑.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นบท

๑.๑.๑ แยกคะแนนไว้เป็นบท หน่วยหรือเรื่อง

๑.๑.๒ นำคะแนนของความมุ่งหมายข้อเดียวกันที่ได้จากการวิเคราะห์ของผู้วิเคราะห์แต่ละคนมารวมกัน

๑.๑.๓ นำคะแนนรวมที่ได้เสนอในรูปของตารางแสดงคะแนนเพื่อนำไปแปลผลต่อไป

๑.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเล่ม

๑.๒.๑ นำคะแนนความมุ่งหมายในแต่ละข้อของทุกบทมารวมกัน เป็นคะแนนรวมของทุกคนตลอดทั้งเล่ม

๑.๒.๒ นาคะแนนรวมที่ได้เสนอในรูปของการวางแฉกคะแนนเพื่อนำไปแปลผลต่อไป เหมือนข้อ ๑.๑.๓

๒. การวิเคราะห์การวัดผล

วิเคราะห์เป็นแบบและเป็นเส้น โดยใช้วิธีการเหมือนข้อ ๑.๑ และ ๑.๒

๓. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของการวิเคราะห์

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของการวิเคราะห์แบบเวียนแต่ละเดิม

ดำเนินการดังนี้

จะสมมติความหมายในแต่ละข้อของทุกข้อมารวมกับ เป็นคะแนนรวมของผู้วิเคราะห์แต่ละคน

๓.๒ คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) จากสูตร

$$r_{tt} = \frac{ms_A - ms_{AS}}{ms_A}$$

Source	df	SS	ms
Criteria (a)	a - 1	$SS_A = \frac{\sum_{j=1}^a T_{.j}^2}{s} - \frac{T^2}{as}$	$SS_A / (a-1)$
Judges (s)	s - 1	$SS_S = \frac{\sum_{i=1}^s T_{i.}^2}{a} - \frac{T^2}{as}$	$SS_S / (s-1)$
Remainder (as)	(a-1)(s-1)	$SS_{AS} = SS_T - SS_A - SS_S$	$SS_{AS} / (a-1)(s-1)$
Total	as - 1	$SS_T = \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^a x_{ij}^2 - \frac{T^2}{as}$	

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

๒๑

Criteria (Objectives) (a)

Judges (s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1	X_{12}										T1.
	2											T2.
	3				X_{35}							T3.
	4											T4.
	5											T5.
	T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6	T.7	T.8	T.9	T.10	T.11	

(Guilford, 1954 . 384 และ Lindquist, 1956 : 157)

r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
a	แทน	ตัวแปรที่ ๑ โคแกลความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์
s	แทน	ตัวแปรที่ ๒ โคแกลวิเคราะห์แบบเรียน
T _{1.}	แทน	คะแนนรวมที่ได้จากความมุ่งหมายทั้งหมดของผู้วิเคราะห์ คนที่ 1
T _{j.}	แทน	คะแนนรวมที่ได้จากความมุ่งหมายที่ j ของผู้วิเคราะห์ทุก ๆ คน
T	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
X_{1j}	แทน	คะแนนของคนที่ 1 ตามความมุ่งหมายที่ j
SS	แทน	ผลบวกของกำลังสอง (Sum of squares)
ms	แทน	รายเฉลี่ยของผลบวกของกำลังสอง = SS/df
df	แทน	Degree of Freedom

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้คำย่อแทนข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑, ๒, ๓ ๑๑ หมายถึงความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ ๑, ๒, ๓ .. ๑๑ ตามลำดับ ซึ่งบ่งชี้ความดังนี้

ข้อ ๑ คือ เพื่อฝึกฝนเด็กให้เป็นผู้สนใจและรู้จักสังเกตธรรมชาติแวดล้อมตนเอง

ข้อ ๒ คือ ให้ความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด จึงเป็นเช่นนั้น

ข้อ ๓ คือ ให้ความเข้าใจเหตุผล พร้อมทั้งค้นคว้าหาความจริงเพิ่มเติม เพื่อเป็นความรู้ ฐานนำไปสู่วิชาวิทยาศาสตร์

ข้อ ๔ คือ ให้นำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขความเป็นอยู่ของตนเองและชุมชนให้ดีขึ้นอยู่เสมอ

ข้อ ๕ คือ ให้อำนาจใช้วิธีการวิทยาศาสตร์สำหรับแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองได้

ข้อ ๖ คือ ส่งเสริมให้เด็กมีความสนใจและเพลิดเพลินในงานอดิเรกทางด้านวิทยาศาสตร์

ข้อ ๗ คือ ให้เข้าใจในผลงานของวิทยาศาสตร์ ทั้งในสถานที่เป็นกลุ่มและสถานที่อาจให้โทษแก่

สังคม

ข้อ ๘ คือ ให้อำนาจใช้และรักษาสาธารณะสมบัติและสิ่งสวยงามตามธรรมชาติ

ข้อ ๙ คือ ให้อำนาจใช้และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ

ข้อ ๑๐ คือ ให้อำนาจถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในทางวิทยาศาสตร์

ข้อ ๑๑ คือ ให้นิสัยในการริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมให้เป็นนักประดิษฐ์ ทั้งนี้เพื่อ

เป็นรากฐานการประกอบสัมมาอาชีพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามแบบเรียนแต่ละเล่มดังนี้

๑. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของกรมวิชาการ

ตาราง ๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑ เรื่อง พืชดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๗	๒๐	๐	๐	๐	๖	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐
รวม	๗	๔๐	๐	๐	๐	๖	๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ ระดับที่ ๑ เรื่อง พืชดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๖ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนที่ ๒ เรื่อง พืชไร่คอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๗	๑๔	๒	๕	๑๑	๕	๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๓	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๗	๓๖	๑๒	๕	๑๑	๕	๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนของ กรมวิชาการ ที่ ๒ เรื่อง พืชไร่คอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๑, ๔, ๖, ๓ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓ เรื่อง พี่ที่เรามองไม่เห็น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๖	๕	๑	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๖	๕	๑	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๓ เรื่อง พี่ที่เรามองไม่เห็น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๑, ๕, ๗ และ ข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๔ เรื่อง สัตว์สองชีวิต

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๓	๒๐	๐	๐	๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๓	๔๐	๐	๐	๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๔ เรื่อง สัตว์สองชีวิต เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๖ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนัยที่ ๕ เรื่อง สัตว์ที่เคยครองโลก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๕	๐	๔	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๗	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๗	๖	๐	๔	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๕ เรื่อง สัตว์ที่เคยครองโลก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงสับที่ ๒ เรื่อง นก - สัตว์ที่น่ารัก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๓	๒๐	๐	๐	๕	๖	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๕	๑๔	๕	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐
รวม	๑๒	๓๔	๕	๐	๕	๖	๐	๕	๐	๐	๐

จากตาราง ๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ มกที่ ๒ เรื่อง นก - สัตว์ที่น่ารัก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๖ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๖ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓ และข้อ ๘ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๗ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนที่ ๓ เรื่อง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๕	๕	๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๗ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ มที่ ๓ เรื่อง สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียน เนื้อหาให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็ความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็ความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงเบ็ดที่ ๔ เรื่อง จะวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของวัตถุได้อย่างไร

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๕	๑	๐	๔	๕	๗	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๐	๑๙	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๒๕	๒๐	๐	๔	๕	๗	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๔ เรื่อง จะวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของวัตถุได้อย่างไร เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕ ๗, ๖ และ ข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงสมมติ ๕ เรื่อง การหาพื้นที่

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๔	๒	๑	๑	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๑	๑๖	๑๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๓๖	๒๑	๒	๑	๑	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ มติที่ ๕ เรื่อง การหาพื้นที่ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕ และ ข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ และข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๐ เรื่อง การหาปริมาตรของของเหลว

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๒๐	๕	๐	๖	๐	๑๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๓๐	๒๕	๐	๖	๐	๑๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๐ เรื่อง การหาปริมาตรของของเหลว เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนที่ ๑๑ เรื่อง เราทราน้ำหนักของวัตถุได้อย่างไร

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๖	๑๔	๑	๐	๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๒๐	๒๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒๖	๓๔	๒๑	๐	๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ มทที่ ๑๑ เรื่อง เราทราน้ำหนักของวัตถุได้อย่างไร เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑, ๒, ๓, มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนพทที่ ๑๒ เรื่อง สสารรอบ ๆ ตัวเรา

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๕	๖	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๖	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๑	๑๖	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ มทที่ ๑๒ เรื่อง สสารรอบ ๆ ตัวเรา เน้นเนื้อหาได้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒, ๕ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอไว้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๓ เรื่อง น้ำที่เราดื่ม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๕	๗	๑๓	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๗	๑๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๗	๑๕	๑๒	๑๓	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๓ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๓ เรื่อง น้ำที่เราดื่ม เนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๑, ๓ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงที่ ๑๔ เรื่อง มาอ่านเทอร์โมมิเตอร์กันเถอะ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๔	๘	๐	๔	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๕	๐	๔	๘	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียงของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๔ เรื่อง มาอ่านเทอร์โมมิเตอร์กันเถอะ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๑, ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๖ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๕ เรื่อง ผลของกว้างร้อน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๑๖	๘	๐	๑๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๕	๒๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๒๑	๒๘	๐	๑๙	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๕ เรื่อง ผลของความร้อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๕ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒, ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๖ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนพท ๑๖ เรื่อง แสงและการเห็น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๕	๐	๑๐	๗	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๒๐	๑๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒๕	๓๐	๒๕	๐	๑๐	๗	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๖ เรื่อง แสงและการเห็น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๖, ๑ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๗ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนที่ ๑๗ เรื่อง เสียงที่เราได้ยิน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๓	๑๘	๕	๕	๗	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๕	๕	๑๖	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๘	๒๓	๒๑	๑๐	๗	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๗ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๗ เรื่อง เสียงที่เราได้ยิน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕, ๓, ๔ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๒ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๔ เรื่อง แรงธรรมชาติช่วยเราทำงาน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๒๐	๒	๐	๑๐	๔	๑๔	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๒๐	๐	๐	๐	๔	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๔๐	๒๒	๐	๑๐	๔	๑๘	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๔ เรื่อง แรงธรรมชาติช่วยเราทำงาน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๗, ๑, ๖ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ใกล้เคียงไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒, ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๕ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๑๕ เรื่อง อากาศมีแรงกัน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๘	๕	๐	๑๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๑๕	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๓	๒๐	๓	๑๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๕ จะเห็นว่าแบบเวียนวนของ กรมวิชาการ บทที่ ๑๕ เรื่อง อากาศมีแรงกัน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๗ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนวนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๒, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงบัพที่ ๒๐ เรื่อง นักวิทยาศาสตร์จะงานของเขา

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๑๔	๐	๐	๑๐	๕	๑๔	๐	๐	๐	๐
การวิเคราะ	๐	๑๕	๔	๐	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๓๓	๔	๐	๑๕	๕	๑๙	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียงของ กรมวิชาการ บัพที่ ๒๐ เรื่อง นักวิทยาศาสตร์จะงานของเขา เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๖ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวิเคราะ แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๕ และข้อ ๗ ส่วนการวิเคราะที่แบบเรียงไม่ได้วิเคราะ ก็ความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย ก็ความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๑ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๒ เรื่อง มนุษย์พยายามที่จะเดินทางไปในอากาศ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๓	๑๔	๖	๐	๘	๕	๑๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐
รวม	๓	๓๔	๖	๐	๘	๕	๑๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๑ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนวนของ กรมวิชาการ บทที่ ๒๑ เรื่อง มนุษย์พยายามที่จะเดินทางไปในอากาศ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๓, ๖ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนวนเสนอตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนวนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนวนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

๒ แบบเรียนวิทยาศาสตร์ เบื้องต้นระดับประถมปีที่ ๒ ของนายบุญถิ่น อัตถากร

ตาราง ๒๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑ เรื่อง การขยายตัวของของแข็งเมื่อได้รับความร้อน

การวิเคราะห์	คะแนนทรงค่าความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๒๐	๕	๗	๕	๐	๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๕	๔	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๔๐	๑๐	๑๑	๘	๐	๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๒ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑ เรื่อง การขยายตัวของของแข็งเมื่อได้รับความร้อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๔, ๗, ๓, ๕ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓, ๔ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒ เรื่อง การขยายตัวของของเหลวเมื่อได้รับความร้อน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๑๗	๓	๐	๑๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๐	๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๓๑	๓	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๓ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นาย บุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒ เรื่องการขยายตัวของของเหลวเมื่อได้รับความร้อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับ ความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ใกล้เคียงเลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรขาคณิต ๓ เรื่อง การขยายตัวของกาชเมือได้รับความร้อน

การวิเคราะห์	คะแนนการวางความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๑๔	๔	๒	๑๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๗	๐	๒	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๓๑	๔	๔	๒๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๔ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๓ เรื่อง การขยายตัวของกาชเมือได้รับความร้อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงกับค่าความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๕ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนบทที่ ๔ เรื่อง คุณหญิงและทอริโมริเตอร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๖๐	๕	๐	๑๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๖๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๔๐	๑๐	๐	๑๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๕ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนของ บายบูธตัน อัลดากกร บทที่ ๔ เรื่อง คุณหญิงและทอริโมริเตอร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗, ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสมอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไปไม่ได้วัด ก็ความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไปได้เสมอไว้เลย ก็ความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๕ เรื่อง เทอร์โมมิเตอร์การแบ่งมาตราส่วน และการอ่าน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๖	๒๖	๖	๕	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๖	๓๘	๑๓	๕	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๕ เรื่อง เทอร์โมมิเตอร์การแบ่งมาตราส่วนและการอ่าน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับ ความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่อง การวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้จัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๗ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒ เรื่อง น้ำเค็มและไอน้ำเค็ม

การวิเคราะห์	คะแนนเรียงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๒	๖	๗	๐	๗	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๘	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๑๐	๑๑	๗	๐	๗	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๗ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒ เรื่อง น้ำเค็มและไอน้ำเค็ม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗, ๘, ๑ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอโดยตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๗ เรื่อง ใสน้ำในอากาศ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๖	๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๔	๑๒	๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๗ เรื่อง ใสน้ำในอากาศ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไปได้อีก ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไปได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๕ ผลการวิเคราะห์แบบร้อยละ ๔ เรื่อง การจักรน้ำ รถไฟ เรือไฟ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐	๑๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๐	๐	๐	๑๖	๐	๐	๐	๐

จากการวาง ๒๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร มหัทธนี ๔ เรื่อง การจักรน้ำ รถไฟ เรือไฟ เนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเล่มนี้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนัยที่ ๕ เรื่อง การสะท้อนของแสงและการแตกแยกแสงแยกเป็นสีรุ้ง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๐	๒๐	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๘	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๐	๔๐	๑๓	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๕ เรื่อง การสะท้อนของแสงและการแตกแยกแสงแยกเป็นสีรุ้ง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ใกล้เคียงไว้โดยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไปใกล้เคียงไว้โดย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๐ เรื่อง เสียงและการสะกดของเสียง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๑๕	๑	๑	๓	๕	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๓๐	๓	๑	๓	๕	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๑ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๐ เรื่อง เสียง และการสะกดของเสียง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖, ๗, ๕, ๑, ๓ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๒ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๑๑ เรื่อง แหล่งน้ำและการไหลของน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๔	๒	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๔	๒	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๒ จะเห็นว่าแบบเวียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๑ เรื่อง แหล่งน้ำและการไหลของน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๕ และขอ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ขอ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอตรงตามความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายขอ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายขอ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๓ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๑๒ เรื่อง สาระคล้าย

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐	๕	๐	๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๑๓	๐	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๑๓	๐	๖	๐	๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๓ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนวนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๒ เรื่อง สาระคล้าย เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ใกล้เคียงเลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนวนได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนวนไม่ใกล้เคียง คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนวนไม่ใกล้เคียงเลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๓ เรื่อง การกรองและการกลั่น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๖	๐	๖	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๔	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๑๑	๕	๖	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๓ เรื่อง การกรองและการกลั่น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๕ และข้อ ๙ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงแบบที่ ๑๔ เรื่อง แรงน้ำ และพลังงานจากน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๗	๕	๓	๐	๐	๖	๐	๖	๑	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๖	๕	๑	๐	๕	๐	๕	๐	๐
รวม	๕	๓๗	๑๑	๑๒	๑	๐	๑๑	๐	๑๑	๑	๐

จากตาราง ๓๕ จะเห็นว่าแบบเรียงแบบ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๔ เรื่อง แรงน้ำ และพลังงานจากน้ำ เนื้อหาตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๙, ๑, ๓ และข้อ ๑๐ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๕, ๖, ๘ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๗, ๙ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไปไว้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๖, ๘, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘ และ ๑๑

ตาราง ๓๖ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนซัทที่ ๑๕ เรื่อง แรงดันของอากาศ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๑๐	๐	๘	๐	๗	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๗	๐	๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๕	๑๗	๐	๑๖	๐	๗	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๖ จะเห็นว่าแบบเวียนซัทของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๕ เรื่อง แรงดันของอากาศ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๘, ๗ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนซัทให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนซัทวัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนซัทไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๗ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๖ เรื่อง การจมน้ำ การลอยของวัตถุในของเหลว

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๑๕	๕	๐	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๑๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๓๐	๑๕	๐	๑๙	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๗ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๖ เรื่อง การจมน้ำ การลอยของวัตถุในของเหลว เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๑ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็ความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๘ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงบัพที่ ๑๗ เรื่องลูกบักลูน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๑๔	๑	๐	๑	๕	๑๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๕	๐	๐	๐	๑๒	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๓๓	๖	๐๐	๑	๕	๒๗	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๘ จะเห็นว่าแบบเรียงของ นายบุญถิ่น อัตถากร บพที่ ๑๗ เรื่องลูกบักลูน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๖, ๑, ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย ก็ความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๔ เรื่องเครื่องร้อนและเครื่องเย็น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๑๕	๗	๐	๐	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐
การจัดวาง	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๓๕	๑๒	๐	๐	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๔ เรื่องเครื่องร้อนและเครื่องเย็น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการจัดวาง แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๗ ส่วนการจัดวางที่แบบเรียนไม่ได้จัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๕ เรื่องพืชไร้ดอกและพืชดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๒๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๓๕	๔	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญเงิน อัครดากร บทที่ ๑๕ เรื่องพืชไร้ดอก และพืชดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความต้องการข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความต้องการข้อ ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๐ เรื่องการขยายพันธุ์ของพืช

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๑ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๐ เรื่องการขยายพันธุ์ของพืช เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด เรื่องการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๑ เรื่องสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๑๑ เรื่องสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด เรื่องการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๒ เรื่องสัตว์จำพวกเลื้อยกลาย

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียน นามมูถัน อักถากร บทที่ ๒๒ เรื่องสัตว์จำพวกเลื้อยกลาย เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้นำเสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอโดยตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้นำเสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๓ เรื่องสัตว์ปีก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๔	๒๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๔๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๓ เรื่องสัตว์ปีก เน้นเนื้อหาได้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ และข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๔ เรื่องสัตว์ปีก นก (ต่อ)

การวิเคราะห์											
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๕	๐	๕	๐	๐	๐
การวัดผล	๕	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๐	๐	๕	๐	๕	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๔ เรื่องสัตว์ปีก นก (ต่อ) เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖ และข้อ ๘ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความต้องการข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความต้องการข้อ ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๕ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๕	๑๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๗	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๖ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๕ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๗ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๖ เรื่องประโยชน์และโทษของพืชและสัตว์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐๐	๐	๐	๘	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๐	๐	๐	๘	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๗ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๖ เรื่องประโยชน์และโทษของพืชและสัตว์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๔ ผลการวิเคราะห์แบบวิธีแบบที่ ๒ เรื่องประโยชน์และโทษของพืชและสัตว์ (ต่อ)

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๔	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๔	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๔ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๗ เรื่องประโยชน์และโทษของพืชและสัตว์ (ต่อ) เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๑ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๔ เรื่องความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๖	๐	๐	๐	๐	๑๔	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๐	๒	๐	๐	๔	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๐	๐	๒	๐	๐	๑๘	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๔ เรื่องความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๗ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๕ เรื่องประวัตินักวิทยาศาสตร์สำคัญ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๖	๐	๐	๑	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๖	๐	๐	๑	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๒๕ เรื่องประวัตินักวิทยาศาสตร์สำคัญ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับ ความมุ่งหมายข้อ ๗ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓๐ เรื่องการขัง, ทวง, วัค

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๒	๐	๐	๐	๗	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๐๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๒๐	๒	๐	๐	๐	๗	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๑ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๓๐ เรื่องการขัง, ทวง, วัค เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๗ และขอ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ขอ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล สำหรับบทนี้แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย

ตาราง ๕๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓๑ เรื่องภาคปฏิบัติที่ ๑ - ๒

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๖	๐	๖	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๗	๑๕	๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๗	๒๑	๐	๑๒	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร บทที่ ๓๑ เรื่องภาคปฏิบัติที่ ๑ - ๒ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓, และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

๓. แบบเรียนวิชาสารคดีเบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ
 ตาราง ๕๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑ เรื่องการเปรียบเทียบมาตรการระหว่างระบบเมตริก
 กับอังกฤษ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๔	๑๔	๒	๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๓	๑๕	๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๓๑	๒๕	๐	๑๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๓ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๑ เรื่องการเปรียบเทียบมาตรการระหว่างระบบเมตริกกับอังกฤษ เน้นเนื้อหาโดยตรงกับความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๕, ๓ และขอ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ขอ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายขอ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๒ และขอ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายขอ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายขอ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒ เรื่องการวัดเส้นผ่าศูนย์กลาง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๔	๓	๐	๐	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๑๔	๓	๐	๐	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๒ เรื่องการวัดเส้นผ่าศูนย์กลาง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๖ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย

ตาราง ๕๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓ เรื่องการหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม

การวิเคราะห์	คะแนนกิจกรรมความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๑๕	๑๒	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๐	๑๗	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๒๕	๒๙	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๓ เรื่อง การหาพื้นที่ของสามเหลี่ยม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับกิจกรรมความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓, ๕ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๒ "จะข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๔ เรื่องการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมคานหนา

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๕	๑๕	๐	๑๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๓	๑๕	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๒๒	๓๓	๐	๒๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๔ เรื่องการหาพื้นที่รูปสามเหลี่ยมคานหนา เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕ และข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๗ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนมัท ๕ เรื่องการหาพันธุ์ปลี่เหลียมคางหมู

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๔	๑๑	๐	๑๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๒	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๐	๓๑	๐	๑๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๗ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ มัท ๕ เรื่องการหาพันธุ์ปลี่เหลียมคางหมู เน้นเนื้อหาให้ตรงตามความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ขอ ๕ และขอ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ขอ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายขอ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ขอ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายขอ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายขอ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๖ เรื่องการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๔	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๕	๑๗	๐	๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๒๓	๓๑	๐	๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุจน์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๖ เรื่องการหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความต้องการข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความต้องการข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๙ เรื่องการหาปริมาตรของของเหลว

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๘	๑๓	๑๒	๐	๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๘	๓๓	๑๒	๐	๕	๕	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๙ เรื่องการหาปริมาตรของของเหลว เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓, ๑, ๕ และข้อ ๖ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๔ เรื่องการหาปริมาตรของทรงกลม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๒	๑๑	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๒	๑๐	๑๕	๐	๑๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๒๒	๒๖	๐	๒๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๐ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๔ เรื่องการหาปริมาตรของทรงกลม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๕ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐, และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๕, ๖ และข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๕ เรื่องการชิงควยเครื่องชั่งกัน

การวิเคราะห์	คะแนนทรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๕	๑๑	๑	๐	๐	๑๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๑๐	๐	๑๗	๐	๑๒	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๐	๑๕	๒๘	๑	๑๒	๑๐	๑๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๕ เรื่องการชิงควยเครื่องชั่งกัน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๓ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔, ๑ และข้อ ๖ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๒, ๘, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๖, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๐ เรื่องสมบัติของของแข็ง ของเหลว และก๊าซ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๒๐	๐	๐	๑๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๐	๑๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑	๒๐	๑๕	๐	๒๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๑๐ เรื่องสมบัติของของแข็ง ของเหลว และก๊าซ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๒, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรขาคณิตที่ ๑๑ เรื่องอนุภูมิและการอ่านเทอร์โมมิเตอร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
ผู้เฝ้า	๐	๒๐	๓	๕	๗	๐	๑๓	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๔	๐	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๒๔	๓	๕	๒๗	๐	๑๓	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรขาคณิตของ นายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ บพท ๑๑ เรื่องอนุภูมิและการอ่านเทอร์โมมิเตอร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๘ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรขาคณิตเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๕ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรขาคณิตไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรขาคณิตไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๒ เรื่องผลของความรอน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๒	๑๗	๐	๕	๑๗	๐	๐		๐	๐	๐
การวัดผล	๒๐	๐	๐	๐	๑๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๒๒	๑๗	๐	๕	๒๗	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุพห์ สุวรรณกิตติ และภรรยา บทที่ ๑๒ เรื่องผลของความรอน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายขอ ๒, ๕ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๑ และขอ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ขอ ๓, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายขอ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๙ และขอ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายขอ ๒, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายขอ ๓, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนทที่ ๑๓ เรื่องไอน้ำในอากาศและไอน้ำเคือก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๓	๒๐	๑๐	๕	๑๔	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๒๐	๑๑	๕	๕	๑๒	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๒๓	๓๑	๑๕	๑๐	๒๖	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียงของ นายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ นทที่ ๑๓ เรื่องไอน้ำในอากาศ และไอน้ำเคือก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๑, ๔ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๒, ๓, ๗, และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรขาคณิตที่ ๑๔ เรื่องการสะท้อนของแสง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๑๐	๕	๑๕	๕	๑๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๕	๑๘	๐	๐	๐	๐	๑๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๒๕	๑๘	๕	๑๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๑๔ เรื่องการสะท้อนของแสง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความรู้ความเข้าใจข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๑, ๔, และข้อ ๖ ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความรู้ความเข้าใจข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความรู้ความเข้าใจข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความรู้ความเข้าใจที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความรู้ความเข้าใจข้อ ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๗ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนัยที่ ๑๕ เรื่องการแตกแยกของแสงออกเป็นสีรุ้ง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑	๑๔	๕	๐	๕	๑	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๖๐	๐	๐	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๑	๑๔	๕	๐	๒๕	๕	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๗ จะเห็นว่าแบบเรียงของ นายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๑๕ เรื่องการแตกแยกของแสงออกเป็นสีรุ้ง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๗, ๑ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๕ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ และข้อ ๖ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๒, ๓, ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๒๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๖ เรื่องแหล่งน้ำบนพื้นโลก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐
การวัดผล	๒๐	๐	๐	๓	๐	๐	๐	๖	๐	๐	๐
รวม	๒๐	๒๐	๐	๓	๐	๐	๐	๑๑	๐	๐	๐

จากตาราง ๒๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๑๖ เรื่องแหล่งน้ำบนพื้นโลก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๘ และข้อ ๘ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๒, ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๖๕ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๑๓ เรื่องการไหลของน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๗	๒๐	๔	๘	๐	๓	๔	๔	๔	๐	๐
การวัดผล	๕	๒๐	๑๐	๔	๐	๐	๕	๘	๑	๐	๐
รวม	๑๒	๔๐	๑๔	๑๒	๐	๓	๙	๑๒	๑๐	๐	๐

จากตาราง ๖๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณเกศิตี และคณะ บทที่ ๑๓ เรื่องการไหลของน้ำ - เนื้อเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๙, ๔, ๑, ๓, ๗, ๘ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๕, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๘, ๑, ๗, ๔ และข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๖, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๑๐ และ

ตาราง ๓๐ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนพท์ ๑๘ เรื่องความสามารถในการละลาย

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๐	๒๐	๐	๕	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๒๐	๑๐	๑๕	๓	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๓๐	๓๐	๑๕	๘	๒๙	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๑๘ เรื่องความสามารถในการละลาย เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๕, ๑ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓, ๕, ๒ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๕ เรื่องการกรองและการกลั่น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๓	๒	๑๒	๔	๒	๐	๐	๐	๒
การวัดผล	๐	๒๐	๑๔	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๒๕	๑๔	๑๒	๔	๒	๐	๐	๐	๒

จากตาราง ๓๑ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๑๕ เรื่องการกรองและการกลั่น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๘, ๗, ๑, ๖ และข้อ ๑๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๙, และ ๑๐

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๙ และ ๑๐

ตาราง ๓๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนพท ๒๐ เรื่องการสะท้อนของเสียง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เปิดตา	๑	๒๐	๐	๐	๗	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๑๐
รวม	๑	๒๐	๒๐	๕	๗	๐	๕	๐	๐	๐	๑๐

จากตาราง ๓๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณกิตติ และคณะ นพท ๒๐ เรื่องการสะท้อนของเสียง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑๑ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๒, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, และ ๑๐ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙ และ ๑๐

ตาราง ๓๓ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๓๑ เรื่องแรงน้ำตก ระดับ ไฟฟ้า น้ำตก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๔	๕	๕	๕	๘	๐	๔	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๕	๐	๐	๐	๕	๐	๑	๐	๐
รวม	๕	๓๔	๙	๕	๕	๕	๑๓	๐	๕	๐	๐

จากตาราง ๓๓ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนของ นายวิรุณี สุวรรณเกิด และคณะ บัณฑิต ๒๑ เรื่องแรงน้ำตก ระดับ ไฟฟ้า น้ำตก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๗, ๑, ๔, ๕, ๖, ๙ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๘, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๗, และข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๙๔ ผลการวิเคราะห์แบบวิธีบทที่ ๒๒ เรื่องแรงดันของไอน้ำ เครื่องจักรไอน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๐	๑๕	๓	๐	๗	๗	๑๓	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๐	๑๕	๓	๐	๗	๗	๑๓	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๙๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณเกตุ และภานุ มทที่ ๒๒ เรื่องแรงดันของไอน้ำ เครื่องจักรไอน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๑, ๕, ๖ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการพัฒนา แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย

ตาราง ๓๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๓ เรื่องแรงดันของอากาศ

การวิเคราะห์											
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๘	๖	๖	๑๘	๑	๑๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๘	๖	๖	๑๘	๑	๑๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายจิรวิทย์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๒๓ เรื่องแรงดันของอากาศ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความรู้ตามข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่วิธี ๕, ๗, ๓, ๔ และข้อ ๖ ความหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่วิธี ๑, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความรู้ตามข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความรู้ตามข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความรู้ตามข้อ ๑, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๗๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๔ เรื่องมอดูลุน และเรือเหาะ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๐	๒๐	๕	๐	๑๑	๕	๑๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๐	๒๐	๒๕	๐	๑๑	๕	๑๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๗๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณภักดี และคณะ บสที่ ๒๔ เรื่องมอดูลุน และเรือเหาะ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๑, ๓, และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๓ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๒, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๕ เรื่องเครื่องร้อน และเครื่องเย็น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๒	๐	๕	๐	๑๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๑๐	๐	๐	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๑๒	๐	๕	๐	๒๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๓ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๒๕ เรื่องเครื่องร้อน และเครื่องเย็น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๗, ๑, ๕ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓ และข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๖ เรื่องพืชดอก และพืชไร้ดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๘	๒๐	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๑๕	๐	๐	๕	๑๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒๓	๒๐	๐	๕	๑๖	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๒๖ เรื่องพืชดอก และพืชไร้ดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๙ และข้อ ๖ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๒, ๓, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๓๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๗ เรื่องสัตว์ครึ่งน้ำครึ่งบก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๘	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๘	๔๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๓๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณเกตุ และคณะ บทที่ ๒๗ เรื่องสัตว์ครึ่งน้ำครึ่งบก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ขอ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ขอ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายขอ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายขอ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายขอ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๔ เรื่องสัตว์เลื้อยคลาน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ บทที่ ๒๔ เรื่องสัตว์เลื้อยคลาน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๘๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๕ เรื่องสัตว์จำพวกนก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
ผู้ แก้ไข	๒	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๑๔	๑๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒๔	๓๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๘๑ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณเกตุติ และคณะ บทที่ ๒๕ เรื่องสัตว์จำพวกนก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๑ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๘๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓๐ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๘๒ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณกิตติ และคณะ บทที่ ๓๐ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๘๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓๐ เรื่องผลงานทางวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐	๐	๖	๑๕	๐	๐	๕	๐
การวัดผล	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๒๐	๐	๐	๐	๖	๑๕	๐	๐	๕	๐

จากตาราง ๘๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายวิรุทธิ์ สุวรรณกิตติ และกระ บบทที่ ๓๐ เรื่องผลงานทางวิทยาศาสตร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๖, ๑ และข้อ ๑๐ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๘, ๙ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย

๘ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ
 ตาราง ๔๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑ เรื่องวิธีการวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์	คะแนนตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๘	๑๔	๑๒	๐	๒๐	๐	๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๕	๕	๐	๑๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๘	๓๓	๑๗	๐	๓๓	๐	๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๑ เรื่องวิธีการวิทยาศาสตร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๕ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๖ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๙ และข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๘๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒ เรื่องพืชไร้ดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๘๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒ เรื่องพืชไร้ดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๖ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนนที่ ๓ เรื่องการขยายพันธุ์ของพืชไร้ดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เป้าหมาย	๓	๒๐	๐	๐	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๓	๔๐	๐	๐	๓	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๖ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บัณฑิต
 เรื่องการขยายพันธุ์ของพืชไร้ดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รวมกันได้แก่
 ข้อ ๑ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙,
 ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนนเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด เรื่องการวัดผลที่
 แบบเวียนนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความ
 มุ่งหมายที่แบบเวียนนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๘๗ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนวนที่ ๔ เรื่องพืชดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๒	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๒	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๘๗ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๔ เรื่องพืชดอก เป็นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๔๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนพท ๕ เรื่องการขยายพันธุ์ของพืชดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ขอ ๑	ขอ ๒	ขอ ๓	ขอ ๔	ขอ ๕	ขอ ๖	ขอ ๗	ขอ ๘	ขอ ๙	ขอ ๑๐	ขอ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๔๔ จะเห็นว่าแบบเรียงของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ นพท ๕ เรื่องการขยายพันธุ์ของพืชดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๘๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒ เรื่องสัตว์ครึ่งน้ำครึ่งบก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อ ก	๐	๒๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๘๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒ เรื่องสัตว์ครึ่งน้ำครึ่งบก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๗ เรื่องสัตว์เลื้อยคลาน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๔	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๔	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๗ เรื่องสัตว์เลื้อยคลาน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายแบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๔ เรื่องนก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๔	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๔	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๑ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๔ เรื่องนก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๘ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๒ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนมที่ ๕ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๑	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๖	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๒ จะเห็นว่าแบบเวียนมของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ มที่ ๕ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงมทที่ ๖๐ เรื่องสมบัติของของแข็ง ของเหลวและก๊าซ^๗

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ มทที่ ๑๐ เรื่องสมบัติของของแข็ง ของเหลวและก๊าซ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับ ความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๑ เรื่องแหล่งน้ำบนพื้นโลก และการไหลของน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๖	๒๐	๒	๐	๖	๐	๕	๕	๘	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๕	๕	๐	๐	๐	๕	๐	๐
รวม	๖	๔๐	๒	๕	๑๑	๐	๕	๕	๑๐	๐	๐

จากตาราง ๕๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๑๑ เรื่องแหล่งน้ำบนพื้นโลกและการไหลของน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕, ๗, ๘, ๙ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๘, ๕ และข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๖, ๗, ๘, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนที่ ๑๒ เรื่องแรงน้ำตก กังหันน้ำ และไฟฟ้าน้ำตก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๒	๐	๐	๐	๑๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๗	๐	๐	๐	๑๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ นที่ ๑๒ เรื่องแรงน้ำตก กังหันน้ำ และไฟฟ้าน้ำตก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความต้องการข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความต้องการข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงเบ็ดที่ ๑๓ เรื่องการละลายของน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๖	๑๔	๐	๒	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๖	๓๔	๐	๒	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๖ จะเห็นว่าแบบเรียงของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๑๓ เรื่องการละลายของน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๖ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนหมที่ ๑๔ เรื่องการกรอง และการกลั่นน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๕	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๕	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๖ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ มทที่ ๑๔ เรื่องการกรองและการกลั่นน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๑, ๔, ๕ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๕ เรื่องความร้อนและอุณหภูมิ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๕	๐	๔	๐	๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๕	๐	๔	๐	๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๑๕ เรื่องความร้อนและอุณหภูมิ เน้นเนื้อหาได้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๑ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๕๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงแบบที่ ๑๖ เรื่องการขยายตัว และหกดตัวของสสาร

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๖	๑๐	๕	๑๒	๐	๔	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๖	๑๐	๑๑	๑๒	๐	๔	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๕๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียงของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๑๖ เรื่องการขยายตัว และหกดตัวของสสาร เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๑, ๔ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียงไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงบทยี่ ๑๓ เรื่องไอน้ำเคือก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๖	๐	๘	๐	๐	๐	๐
การวิเคราะ	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๐	๖	๐	๘	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียงของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทยี่ ๑๓ เรื่องไอน้ำเคือก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แกขอ ๗ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แกขอ ๑, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวิเคราะ แบบเรียงเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวิเคราะที่แบบเรียงไม่ได้วิเคราะ คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียงไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๔ เรื่องไอน้ำในอากาศ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๘	๒๐	๑	๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๘	๔๐	๑	๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๑ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๑๔ เรื่องไอน้ำในอากาศ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๒ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนมทที่ ๑๔ เรื่องแรงคั้นของไอน้ำเกิด และเครื่อง
กลจักรไอน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๑	๐	๕	๐	๑๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๖	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๑	๐	๕	๐	๑๘	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ มทที่ ๑๔ เรื่องแรงคั้นของไอน้ำเกิด และเครื่องกลจักรไอน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๑, ๕ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๓ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนที่ ๒๐ เรื่องมัลลุน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๑๓	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๘	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๐	๐	๐	๒๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๓ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๐ เรื่องมัลลุน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่วข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่วข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่วข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๑ เรื่องเครื่องร่อน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๕	๐	๕	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๕	๐	๕	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๑ เรื่องเครื่องร่อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๒ เรื่องการสะท้อนของแสง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๘	๐	๐	๕	๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๕	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๘	๐	๐	๑๐	๑๑	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๒ เรื่องการสะท้อนของแสง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๗, ๑ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖ และข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงเบทที่ ๒๓ เรื่องการเห็นดี และการเกิกรุ่น

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
ผู้เข้หา	๘	๒๐	๑๑	๐	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๙	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๘	๓๙	๑๖	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๓ เรื่องการเห็นดี และการเกิกรุ่น เน้นเนื้อหาให้ตรงกับคามมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓, ๕ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามคามมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงบทที่ ๒๔ เรื่องการเดินทางของเสียง และเสียงสะท้อน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๖	๕	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๖	๕	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๔ เรื่องการเดินทางของเสียง และเสียงสะท้อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๘ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๕ เรื่องประวัติการค้นพบทางวิทยาศาสตร์
ที่สำคัญ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๐	๐	๕	๐	๑๓	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๔๐	๐	๐	๕	๐	๑๘	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๘ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๕ เรื่องประวัติการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๐๘ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๖ เรื่องภาคปฏิบัติที่ ๑๑๑

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๕	๐	๕	๕	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๑๕	๐	๐	๕	๑	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๒๐	๐	๕	๑๐	๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๐๘ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ บทที่ ๒๖ เรื่องภาคปฏิบัติที่ ๑๑๑ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๖ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๖ และข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑ เรื่องผลงานทางวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๙	๐	๐	๐	๕	๑๘	๐	๐	๑	๕
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๙	๐	๐	๐	๕	๒๓	๐	๐	๑	๕

จากตาราง ๑๑๐ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุณฺณุต และคณะ บทที่ ๑ เรื่องผลงานทางวิทยาศาสตร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๗, ๖, ๑๑ และข้อ ๑๐ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๘ และ ๙

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๘, และ ๙

ตาราง ๑๑๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒ เรื่องนักวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๓	๑๔	๑	๐	๐	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๓	๓๔	๖	๐	๐	๐	๑๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๑ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และกละ บทที่ ๒ เรื่องนักวิทยาศาสตร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๖ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๓ เรื่องเรียนวิทยาศาสตร์อย่างไร

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๔	๑	๐	๗	๗	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๔	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๖	๑	๐	๗	๑๒	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ บทที่ ๓ เรื่องเรียนวิทยาศาสตร์อย่างไร เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๑, ๕, ๖ และข้อ ๓ - ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๖ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๓ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนหมที่ ๔ เรื่องพืชดอก และพืชไม่มีดอก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๒	๒๐	๔	๕	๑๒	๘	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๑	๑๔	๗	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๓	๓๔	๑๑	๕	๑๒	๘	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๓ จะเห็นว่าแบบเวียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุต และคณะ มทที่ ๔ เรื่องพืชดอก และพืชไม่มีดอก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๑, ๕, ๖, ๔ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๔ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนมัทที่ ๕ เรื่องการขยายพันธุ์พืช

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๕	๐	๑	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๑	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๖	๐	๑	๕	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๔ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ บทที่ ๕ เรื่องการขยายพันธุ์พืช เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๓ ๖ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ และข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙ ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงบทที่ ๖ เรื่องสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๑	๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๕	๑	๕	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุณฺหุต และคณะ บทที่ ๖ เรื่องสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑, ๕ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๖ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนมัทที่ ๗ เรื่องสัตว์เลื้อยคลาน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๕	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๖ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ มทที่ ๗ เรื่องสัตว์เลื้อยคลาน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่วข้อ ๑, ๔ และ ข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่วข้อ ๓, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๗ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนพที่ ๔ เรื่องสัตว์ปีก

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๒	๒๐	๐	๐	๑	๖	๐	๕	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๔๐	๐	๐	๑	๖	๐	๕	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๗ จะเห็นว่าแบบเวียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ บทที่ ๔ เรื่องสัตว์ปีก เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖, ๘, ๑ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๗, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๗, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๘ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๕ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๒๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๕	๒๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๙	๔๐	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๘ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ บทที่ ๕ เรื่องสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๕, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๑๘ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๐ เรื่องการคำนวณเปรียบเทียบมาตรา
เมตริกกับมาตราอังกฤษ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๐	๑๓	๑๔	๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๕	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๐	๑๘	๒๘	๐	๒	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๑๘ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ บทที่ ๑๐ เรื่องการคำนวณเปรียบเทียบมาตราเมตริกกับมาตราอังกฤษ นั้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒, ๕ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๖ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๑ เรื่องการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางโดยใช้
แคลลิเปอร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๔	๖	๐	๗	๖	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๕	๑๓	๑๕	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๑	๒๑	๐	๗	๖	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๐ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ บทที่ ๑๑
เรื่องการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางโดยใช้แคลลิเปอร์ นั้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รอง
ลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๗ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๘, ๙, ๑๐
และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่
ข้อ ๒ และข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐
และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๑ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนบทที่ ๑๒ เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
และรูปสี่เหลี่ยม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๘	๙	๐	๙	๐	๐	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๓	๑๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๑	๒๗	๐	๙	๐	๐	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๑ จะเห็นว่าแบบเวียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และเกาะ บทที่ ๑๒ เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๓ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๒ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๓ เรื่องการหาปริมาตรของของเหลว
และทรงกลม

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๒๐	๕	๐	๖	๕	๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๓	๑๘	๑๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๓	๓๘	๒๐	๐	๖	๕	๖	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๒ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุณฺณุต และคณะ บทที่ ๑๓ เรื่องการหาปริมาตรของของเหลว และทรงกลม นั้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๕, ๗ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๑ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงเบ็ดที่ ๑๔ เรื่องเครื่องชั่งคัน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๖	๔	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๓	๑๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๒๙	๑๔	๐	๐	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๓ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และเกาะ บทที่ ๑๔ เรื่องเครื่องชั่งคัน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๑ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด - รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๔ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนที่ ๑๕ เรื่องผลของความร้อน

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๑๔	๓	๗	๕	๕	๖	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๔	๒๐	๖	๑	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐
รวม	๘	๓๔	๙	๘	๕	๕	๗	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๔ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุทนต์ และคณะ บทที่ ๑๕ เรื่องผลของความร้อน เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๔, ๗, ๖, ๑ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๑ และข้อ ๔ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๕๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๖ เรื่องคุณภูมิและเทอร์โมมิเตอร์

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๕	๐	๗	๖	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๑๓	๐	๗	๖	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๕๕ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กทุด และคณะ บทที่ ๑๖ เรื่องคุณภูมิและเทอร์โมมิเตอร์ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๕, ๖, ๑, ๓ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๑๓ เรื่องน้ำดื่ม น้ำใช้

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๑๘	๐	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐	๐	๕
การวัดผล	๐	๑๘	๘	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๓๖	๘	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐	๐	๕

จากตาราง ๑๒๖ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ บทที่ ๑๓ เรื่องน้ำดื่ม น้ำใช้ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๔, ๑๑ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๖, ๗, ๘, ๙ และ ๑๐

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๗, ๘, ๙ และ ๑๐

ตาราง ๑๒๓ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนที่ ๖๔ เรื่องสมบัติของของแข็งของเหลว
และก๊าซ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๒๐	๓	๐	๓	๐	๕	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๑๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๔๐	๑๓	๐	๔	๐	๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๓ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ บทที่ ๑๔ เรื่องสมบัติของของแข็งของเหลว และก๊าซ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๕, ๗ และข้อ ๑ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนที่ ๑๕ เรื่องการสะท้อนแสงและการแตกแยก
ของแสงออกเป็นสีรุ้ง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
ผู้เฝ้า	๒	๑๘	๓	๐	๑๓	๐	๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๖	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๒	๓๘	๑๓	๐	๑๓	๐	๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กตุต และคณะ บทที่ ๑๕ เรื่องการสะท้อนแสงและการแตกแยกของแสงออกเป็นสีรุ้ง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๑ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๒๕ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๐ เรื่องการเดินทาง และการสะท้อน
ของเสียง

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๔	๒๐	๔	๕	๖	๖	๒	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๑๘	๑๔	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๔	๓๘	๑๘	๕	๖	๖	๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๒๕ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กตุต และคณะ บทที่ ๒๐ เรื่องการเดินทาง และการสะท้อนของเสียง เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๖, ๔, ๑, ๓ และข้อ ๗ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘, ๙, ๑๐ และความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓๐ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนที่ ๒๑ เรื่องแรงจูงใจ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๑๕	๔	๐	๖	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๖	๐	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๓๕	๑๐	๐	๖	๕	๑๒	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๓๐ จะเห็นว่าแบบเวียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ บทที่ ๒๑ เรื่องแรงจูงใจ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๑, ๖ และข้อ ๓ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓ และข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเวียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนบทที่ ๒๒ เรื่องแรงดันของไอน้ำ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕	๒๐	๐	๐	๘	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๔	๐	๐	๐	๐
รวม	๕	๔๐	๐	๐	๘	๕	๑๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๓๑ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุกหุด และคณะ บทที่ ๒๒ เรื่องแรงดันของไอน้ำ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๑ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๓, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๓, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงเบย์ที่ ๒ เรื่องแรงดันของอากาศ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๐	๑๔	๑๐	๐	๑๓	๕	๑๑	๐	๐	๐	๐
การวัดผล	๐	๒๐	๐	๐	๐	๐	๔	๐	๐	๐	๐
รวม	๐	๓๔	๑๐	๐	๑๓	๕	๑๕	๐	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๓๒ จะเห็นว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ บทที่ ๒ เรื่องแรงดันของอากาศ นั้นเนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗, ๓ และข้อ ๖ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๓, ๔, ๕, ๖, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑, ๔, ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนทุกบท

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๙๖	๔๐๔	๖๔	๓๔	๑๕๔	๖๖	๑๐๓	๐	๐	๐	๐
การวิเคราะ	๕๑	๓๒๔	๒๒๑	๑๔	๖	๐	๑๖	๕	๐	๐	๐
รวม	๑๔๗	๗๒๘	๒๘๕	๔๘	๑๖๐	๖๖	๑๑๙	๕	๐	๐	๐

จากตาราง ๑๓๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ กรมวิชาการ นั้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗, ๑, ๓, ๖ และข้อ ๔ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวิเคราะ แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๑, ๗, ๔, ๕ และข้อ ๘ ส่วนการวิเคราะที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๙, ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนทุกบท

การวิเคราะห์	คะแนนเรียงตาม ความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๘๐	๕๕๖	๘๖	๔๗	๑๐๖	๑๕	๑๕๓	๕	๖	๑	๐
การวัดผล	๑๔	๕๓๕	๑๑๓	๒๗	๔๘	๐	๓๔	๐	๕	๐	๐
รวม	๙๔	๑๐๙๑	๑๙๙	๗๔	๑๕๔	๑๕	๑๘๗	๕	๑๑	๑	๐

จากตาราง ๑๓๔ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายบุญถิ่น อัตถากร เน้นเนื้อหาให้ตรงกับ ความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๓, ๑, ๔, ๖, ๙, ๘ และข้อ ๑๐ ความ มุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ข้อ ๓, ๕, ๗, ๔, ๑ และข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๑๐ และ ๑๑

ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑๑

ตาราง ๑๓๖ ผลการวิเคราะห์แบบเรียงนุกบพ

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๘๑	๕๐๙	๘๘	๒๓	๑๑๔	๑๐	๑๑๘	๑๐	๕	๐	๐
การวัดผล	๐	๕๑๘	๓๕	๑๖	๒๓	๑๐	๓๔	๐	๕	๐	๐
รวม	๘๑	๑๐๒๗	๑๒๓	๓๙	๑๓๗	๒๐	๑๕๒	๑๐	๑๐	๐	๐

จากตาราง ๑๓๖ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๗, ๕, ๓, ๑, ๔, ๖, ๘ และข้อ ๙ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑๐ และ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอให้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๗, ๕, ๔, ๖ และข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความต้องการข้อ ๑, ๘, ๑๐ และ ๑๑

ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๑๐ และ ๑๑

ตาราง ๑๓๕ ผลการวิเคราะห์แบบเวียนทุกบท

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๑๑๕	๕๘๕	๑๓๓	๕๖	๒๐๔	๔๗	๑๖๔	๕	๓๐	๕	๒
การวัดผล	๑๕๒	๒๗๔	๒๗๖	๓๗	๑๔๑	๒๔	๓๔	๑๔	๒	๐	๑๐
รวม	๒๖๗	๘๖๓	๔๑๓	๘๘	๓๔๕	๗๑	๑๙๘	๒๓	๓๒	๕	๑๒

จากตาราง ๑๓๕ จะเห็นได้ว่าแบบเวียนของ นายวิรุพท์ สุวรรณกิตติ และคณะ
 เนื้อหาให้ตรงกับความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๗, ๓, ๑, ๔, ๖, ๙, ๘, ๑๐
 และข้อ ๑๑

เรื่องการวัดผล แบบเวียนเสนอให้ตรงตามความมุ่งหมายข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่
 ข้อ ๓, ๑, ๕, ๔, ๗, ๖, ๘, ๑๑ และข้อ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเวียนไม่ได้วัด คือความมุ่งหมาย
 ข้อ ๑๐

ตาราง ๑๓๓ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนทุกบท

การวิเคราะห์	คะแนนตรงตามความมุ่งหมาย										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
เนื้อหา	๕๓	๕๓	๑๐๒	๒๔	๖๓	๘๔	๑๐๒	๕	๐	๑	๖๐
การวัดผล	๒๒	๔๑	๑๔	๑	๑	๕	๒๐	๐	๐	๐	๐
รวม	๑๑๕	๘๕	๒๕๐	๒๕	๑๓๕	๘๙	๑๒๒	๕	๐	๑	๖๐

จากตาราง ๑๓๓ จะเห็นได้ว่าแบบเรียนของ นายสิงห์โต ปุ๊กหุด และคณะ เน้นเนื้อหาให้ตรงกับความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๕, ๓, ๗, ๑, ๖, ๔, ๑๑, ๘ และข้อ ๑๐ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๙

เรื่องการวัดผล แบบเรียนเสนอได้ตรงตามความต้องการข้อ ๒ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ข้อ ๓, ๑, ๗, ๖, ๔ และข้อ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัด คือความต้องการข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้เลย คือความมุ่งหมายข้อ ๙

การหาค่าความเชื่อมั่น (Peliability) ผลการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของการวิเคราะห์ปรากฏผล
ดังนี้

๑. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของ กรมวิชาการ

ตาราง ๑๓๘ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้ร่วมงานเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

ผู้วิเคราะห์	คะแนนความมุ่งหมายรวมเนื้อหาและวัตถุประสงค์										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
คนที่ ๑	๒๔	๑๕๒	๖๐	๘	๓๐	๑๒	๒๒	๑	๐	๐	๐
คนที่ ๒	๓๐	๑๕๒	๕๕	๘	๓๓	๑๔	๒๒	๑	๐	๐	๐
คนที่ ๓	๒๗	๑๖๖	๖๑	๙	๒๙	๑๒	๒๔	๑	๐	๐	๐
คนที่ ๔	๓๐	๑๓๖	๕๗	๑๓	๓๔	๑๓	๒๗	๑	๐	๐	๐
คนที่ ๕	๓๒	๑๖๖	๕๖	๑๐	๓๔	๑๕	๒๔	๑	๐	๐	๐

$$r_{tt} = .๙๔๙๒$$

๒. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของ นายบุญถิ่น อัตถากร

ตาราง ๑๓๔ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะกรรมการร่วมงานเพื่อหาความชัดเจน

ผู้วิเคราะห์	คะแนนความมุ่งหมายรวบเนื้อหาและวัดผล										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
บทที่ ๑	๒๓	๒๓๖	๓๖	๑๒	๒๓	๓	๓๓	๑	๒	๑	๐
บทที่ ๒	๑๔	๒๔๓	๓๔	๑๔	๒๔	๓	๓๓	๑	๒	๐	๐
บทที่ ๓	๑๔	๒๒๓	๔๐	๑๓	๒๔	๓	๓๔	๑	๓	๐	๐
บทที่ ๔	๑๖	๒๒๔	๕๑	๑๓	๓๓	๓	๔๑	๑	๒	๐	๐
บทที่ ๕	๑๔	๒๓๓	๓๓	๑๔	๓๓	๓	๓๔	๑	๒	๐	๐

$$r_{tt} = .๙๙๕๓$$

๓. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของนายวิรุจน์ สุวรรณภักดี และคณะ

ตาราง ๑๔๐ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้ทำงานเพื่อหาความเข้าใจ

ผู้วิเคราะห์	คะแนนความมุ่งหมายรวมเนื้อหาและวิธีฝึก										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
คนที่ ๑	๕๓	๑๘๑	๘๑	๑๘	๖๓	๑๓	๓๘	๕	๒	๑	๒
คนที่ ๒	๕๔	๑๗๕	๗๗	๑๗	๗๔	๑๔	๓๕	๔	๓	๑	๒
คนที่ ๓	๕๑	๑๖๕	๘๗	๑๕	๗๐	๑๖	๔๑	๔	๔	๑	๓
คนที่ ๔	๕๓	๑๗๐	๕๐	๒๐	๗๔	๑๓	๔๗	๕	๑	๑	๓
คนที่ ๕	๕๖	๑๖๘	๗๔	๑๔	๗๕	๑๕	๓๓	๕	๔	๑	๒

$$r_{tt} = .๙๙๕๐$$

๔. แบบเรขาคณิตศาสตร์ ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ

ตาราง ๑๔๑ ผลการวิเคราะห์แบบเรขาคณิตของคณะผู้ร่วมงานเพื่อหาค่าความเชื่อใจ

ผู้วิเคราะห์	คะแนนความมุ่งหมายรวมเนื้อหาและวัตถุประสงค์										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
คนที่ ๑	๑๖	๒๐๖	๒๐	๔	๒๖	๔	๒๗	๒	๒	๐	๐
คนที่ ๒	๑๘	๒๐๗	๒๕	๖	๒๙	๔	๓๐	๒	๒	๐	๐
คนที่ ๓	๑๕	๒๐๕	๓๒	๖	๒๗	๔	๒๙	๒	๒	๐	๐
คนที่ ๔	๑๕	๒๐๒	๒๕	๔	๒๙	๔	๓๖	๒	๒	๐	๐
คนที่ ๕	๑๗	๒๐๗	๒๑	๖	๒๖	๔	๓๐	๒	๒	๐	๐

$$r_{tt} = .๙๙๙๗$$

๕. แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ของนายสิงห์โต ปุ๊กหุต และคณะ

ตาราง ๑๘๒ ผลการวิเคราะห์แบบเรียนของคณะผู้ร่วมงานเพื่อหาความเชื่อมั่น

ผู้วิเคราะห์	คะแนนความมุ่งหมายรวมเนื้อหาและวิถิต										
	ข้อ ๑	ข้อ ๒	ข้อ ๓	ข้อ ๔	ข้อ ๕	ข้อ ๖	ข้อ ๗	ข้อ ๘	ข้อ ๙	ข้อ ๑๐	ข้อ ๑๑
คนที่ ๑	๒๒	๑๓๖	๕๑	๕	๒๔	๑๖	๒๕	๑	๐	๐	๒
คนที่ ๒	๒๕	๑๘๐	๕๓	๕	๒๓	๑๘	๒๕	๑	๐	๐	๒
คนที่ ๓	๒๑	๑๖๔	๔๘	๕	๒๐	๑๙	๒๓	๑	๐	๐	๒
คนที่ ๔	๒๔	๑๖๖	๕๒	๗	๒๕	๑๖	๒๖	๑	๐	๐	๒
คนที่ ๕	๒๓	๑๖๓	๔๖	๗	๓๕	๒๐	๒๓	๑	๐	๑	๒

$$r_{tt} = .๘๘๘๑$$

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ แต่ละเล่มว่าเรียบเรียงขึ้นตรงตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด
๒. เพื่อวิเคราะห์วิธีการวัดผลของผู้เขียนแบบเรียนว่าตรงตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

๑. เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์และผู้บริหารโรงเรียนได้เลือกใช้แบบเรียนอย่างเหมาะสม
๒. เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้เขียนในการเรียบเรียงและปรับปรุงแบบเรียนวิทยาศาสตร์
๓. เพื่อให้ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกแบบเรียนและอนุญาตให้ใช้ในโรงเรียน อาจใช้เป็นเกณฑ์เลือกแบบเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอนยิ่งขึ้น

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ได้จากแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตาม "คำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดแบบเรียนบังคับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๑๓" ซึ่งกำหนดแบบเรียนวิทยาศาสตร์ให้โรงเรียนเลือกใช้ดังนี้ คือ

๑. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของกรมวิชาการ
๒. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายบุญถิ่น อัตถากร ไชยวัฒนาพานิช
๓. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายวิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ สำนักพิมพ์สื่อการค้า

๔. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ โรงพิมพ์อักษรเจริญทัศน์

๕. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ (ฉบับได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการ) ของนายสิงห์โต ปุกหุต นางเปรมจิตต์ สระวาสิ และนางชูลี ชัยพิพัฒน์ ไทยวัฒนาพานิช

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเป็นชั้น ๆ ดังต่อไปนี้

๑. ศึกษาความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษา
๒. ตั้งเกณฑ์ในการวิเคราะห์แบบเรียน
๓. ตั้งคณะกรรมการสำหรับวิเคราะห์แบบเรียน
๔. วิเคราะห์แบบเรียนโดยอาศัยเกณฑ์ที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เนื้อหาและการวัดผลของแต่ละบทหลังจากการอธิบายแล้ว ผู้วิจัยแต่ละคนให้คะแนนเนื้อหาและการวัดผล ที่ตรงตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่ ๐ - ๔ ความสำคัญความมากน้อยของการนำเสนอของแบบเรียน

นำข้อมูลที่ได้นำเสนอในรูปของ

๑. ตารางคะแนนความมุ่งหมายแต่ละข้อเป็นบท
๒. ตารางคะแนนความมุ่งหมายแต่ละข้อเป็นเล่ม
๓. ตารางคะแนนความมุ่งหมายแต่ละเล่ม แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่นของการวิเคราะห์ของคณะผู้วิจัย

รูปแบบการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ทั้งนี้

๑. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของกรมวิชาการ

๑.๑ เนื้อหา เสนอให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๕, ๗, ๑, ๓, ๖ และ ๘ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไปไกลเกินไว้อยู่ได้แก่ข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

๑.๒ การวัดผล เสนอให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๓, ๑, ๗, ๕, ๕ และ ๘ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไปไกลเกินไว้อยู่คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๙, ๑๐ และ ๑๑

๑.๓ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้ทั้งเนื้อหาและการวัดผลใดๆ ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๙, ๑๐ และ ๑๑

๒. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของนายบุญถิ่น อัตถากร

๒.๑ เนื้อหา เสนอให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๗, ๕, ๓, ๑, ๔, ๖, ๙, ๘ และ ๑๐ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑๑

๒.๒ การวัดผล เสนอให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๓, ๕, ๗, ๔, ๑, และ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไปไกลเกินไว้อยู่คือความมุ่งหมายข้อ ๖, ๘, ๑๐ และ ๑๑

๒.๓ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้ทั้งเนื้อหาและการวัดผลใดๆ ก็คือความมุ่งหมายข้อ ๑๑

๓. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของนายวิรุทธิ์ สุวรรณภักดิ์ และคณะ

๓.๑ เนื้อหา เสนอให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๕, ๗, ๓, ๑, ๔, ๖, ๙, ๘, ๑๐ และ ๑๑

๓.๒ การวัดผล เสนอให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๓, ๑, ๕, ๔, ๗, ๖, ๘, ๑๑ และ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัดไว้เลยคือ ความมุ่งหมายข้อ ๑๐

๔. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ

๔.๑ เนื้อหา เสนอให้ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๓, ๕, ๗, ๑, ๔, ๖, ๘ และ ๙ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๑๐ และ ๑๑

๔.๒ การวัดผล เสนอให้ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๓, ๓, ๕, ๔, ๖ และ ๙ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัดก็ความมุ่งหมายข้อ ๑, ๘, ๑๐ และ ๑๑

๔.๓ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้ทั้งเนื้อหา และการวัดผลเลย คือ ความมุ่งหมายข้อ ๑๐ และ ๑๑

๕. แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของนายสิงห์โต ปุกหุต และคณะ

๕.๑ เนื้อหา เสนอให้ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๕, ๓, ๓, ๑, ๖, ๔, ๑๑, ๘ และ ๑๐ ความมุ่งหมายที่เนื้อหาไม่ได้เสนอไว้เลยได้แก่ข้อ ๙

๕.๒ การวัดผล เสนอให้ตรงกับความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับดังนี้ ข้อ ๒, ๓, ๑, ๓, ๖, ๔ และ ๕ ส่วนการวัดผลที่แบบเรียนไม่ได้วัดก็ความมุ่งหมายข้อ ๘, ๙, ๑๐ และ ๑๑

๕.๓ ความมุ่งหมายที่แบบเรียนไม่ได้เสนอไว้ทั้งเนื้อหาและการวัดผลเลย คือ ความมุ่งหมายข้อ ๙

๖. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ของกรมวิชาการ, นายบุญถิ่น อัตถากร, นายวิรุฬห์ สุวรรณภักดี และคณะ, นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ และนายสิงห์โต ปุกหุต และคณะ มีค่าเรียงตามลำดับดังนี้ .๘๔๓๒, .๖๔๓๓, .๘๔๔๐, .๘๔๔๓ และ .๘๔๔๑ แสดงว่าการวิเคราะห์แบบเรียนทั้ง ๕ เล่มของผู้วิจัย ทั้ง ๕ คน มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูงมาก

สรุปผลของการวิเคราะห์ได้ดังนี้

๑. / แบบเรียนทุกเล่มที่นำมาวิเคราะห์เน้นเนื้อหาและการวัดผล ได้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายขอ "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น" มากที่สุด

๒. แบบเรียนของกรมวิชาการ, นายบุญถิ่น อัตถากร, นายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ ไม่ได้เสนอเนื้อหาและการวัดผลให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายขอ "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น" มากที่สุด

๓. แบบเรียนของกรมวิชาการ และนายประยงค์ พงษ์ทองเจริญ ไม่ได้เสนอเนื้อหาและการวัดผลให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายขอ "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น" มากที่สุด

๔. แบบเรียนของกรมวิชาการ และนายสิงห์โต ปุกทุท และคณะ ไม่ได้เสนอเนื้อหาและการวัดผลให้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายขอ "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น" มากที่สุด

๕. / แบบเรียนทุกเล่มเสนอเนื้อหาและการวัดผล ไม่ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาตอนปลายขอ

๖. / แบบเรียนส่วนใหญ่ที่นำมาวิเคราะห์เน้นเนื้อหาและการวัดผล ได้ตรงกับความต้องการของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายขอ "ให้มีความเข้าใจเหตุผล พร้อมทั้งหาความจริงเพิ่มเติม เพื่อเป็นความรู้รากฐานนำไปสู่วิชาวิทยาศาสตร์ รองลงมาจากความมุ่งหมายขอ "ให้มีความรู้ในสิ่งทั้งหลาย และปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น"

๓. แบบเรียนส่วนใหญ่ที่นำมาวิเคราะห์เนื้อหาและการวัดผล ได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายชื่อ “ใหญ่ถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเภทในทางวิทยาศาสตร์” น้อยที่สุด

อภิปรายผล

๑. ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า แบบเรียนบางเล่มเสนอเนื้อหาและการวัดผลตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลายครบทุกข้อ แต่แบบเรียนส่วนใหญ่ที่นำมาวิเคราะห์เสนอเนื้อหาและการวัดผล ยังไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หมดทุกข้อ ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากผู้เขียนแบบเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้มีความมุ่งหมายที่จะเสนอเนื้อหา และการวัดผลให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์

๒. ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบเรียนของผู้วิจัยแต่ละคนแตกต่างกัน เนื่องจากผู้วิจัยทั้ง ๕ คน ให้คะแนนการเสนอเนื้อหาและการวัดผลของแบบเรียนโดยนอกจากจะต้องยึดเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว ยังต้องคำนึงถึงความคิดเห็นส่วนตัวของผู้วิจัยแต่ละคน และเจตนาของผู้เขียนแบบเรียนอีกด้วย

๓. ค่าความเชื่อมั่นของแบบเรียนทั้ง ๕ เล่ม มีค่าอยู่ระหว่าง .๘๘๘๐ – .๘๘๘๙ หมายความว่าผู้วิจัยทั้ง ๕ คน เห็นว่าแบบเรียนทั้ง ๕ เล่มเสนอเนื้อหาและการวัดผลตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์เหมือนกัน

๔. ข้อเสนอแนะ

๑. สำหรับการปรับปรุงแบบเรียน

๑.๑ จากผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า แบบเรียนส่วนใหญ่เสนอเนื้อหาและการวัดผลได้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ไม่ครบทุกข้อ ผู้เขียนแบบเรียนควรเสนอเนื้อหาและการวัดผลให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ ให้ครบทุกข้อ

๑.๒ การเสนอเนื้อหาและการวัดผลของแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ควรเน้นหนักให้ตรงกับความต้องการข้อ "ให้ความเข้าใจเหตุผล พร้อมทั้งจะค้นคว้าทดลองหาความจริงเพิ่มเติม เพื่อเป็นความรู้รากฐานนำไปสู่วิชาวิทยาศาสตร์" มากพอกับความมุ่งหมายข้อ "ให้ความรู้สิ่งทั้งหลายและปรากฏการณ์รอบตัวว่าเป็นอย่างไร เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น"

๑.๓ แบบเรียนเกือบทุกเล่ม ไม่ได้เสนอเนื้อหาและการวัดผลให้ตรงกับความต้องการข้อ "ให้มีนิสัยในการริเริ่มและสร้างสรรค์ เพื่อช่วยส่งเสริมให้เป็นนักประดิษฐ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักฐานการประกอบสัมมาอาชีพ" ซึ่งอาจเสนอให้ตรงกับความต้องการข้อนี้ได้โดยแบบเรียนเสนอแนะให้ผู้อ่านประดิษฐ์อุปกรณ์, เครื่องเล่น, เครื่องใช้ และอื่น ๆ ตามความคิดของผู้อ่านเองโดยใจวัสดุที่เสนอไว้ในเนื้อหาของแบบเรียน

๑.๔ แบบเรียนบางเล่มไม่ได้เสนอเนื้อหาและการวัดผล ให้ตรงกับความต้องการข้อ "ให้รู้จักใช้และรักษาสารณะสมบัติ และสิ่งสวงามตามธรรมชาติ" และ "ให้รู้จักใช้และสงวนทรัพยากรธรรมชาติ" ซึ่งอาจเสนอเนื้อหาและการวัดผลให้ตรงกับความต้องการข้อนี้ได้โดยสอดแทรกเข้าไว้ในเนื้อหาบางเรื่อง เช่น น้ำ, สัตว์, พืช เป็นต้น

๒. สำหรับการใช้แบบเรียน

ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์เมื่อใช้แบบเรียนเล่มใดสอน ควรใช้วิธีสอนให้เหมาะสมกับแบบเรียนเล่มนั้น ๆ โดยเพิ่มเกมเทคนิคการสอนต่าง ๆ เพื่อให้การเรียน การสอน เป็นไปตามความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ได้ครบทุกข้อ

๓. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

๓.๑ ทำการสำรวจว่าแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้ใช้เป็นแบบเรียนนั้น มีเนื้อหาครบตามหลักสูตรหรือไม่

๓.๒ ควรใช้สถิติแบบอนที่สามารเปรียบเทียบเนื้อหา และการวัดผลของแบบเรียนแต่ละเล่มได้

નગરનારુ

บรรณานุกรม

กอ สวัสดิ์พาณิชย์ "หนังสือเรียนของเด็ก" ศูนย์ศึกษา ๑๑(๓) : ๓๒ - ๓๖ มีนาคม ๒๕๐๗.
จำนง พรายแถมแซ คู่มือวิชาการศึกษาศึกษาเทคนิคและวิธีสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สหพันธ์ ๒๕๑๔,
๒๐๔ หน้า.

ชาคาศักดิ์ วชิรปรีชาพงษ์ การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในแง่ของ
รูปแบบและวิธีการเสนอเนื้อหา ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
๒๕๑๔, ๘๖ หน้า.

จำรง บัวศรี "จุดมุ่งหมายและวิธีการในการสอนวิทยาศาสตร์" ศูนย์ศึกษา ๓(๕) : ๒๔ - ๒๕
พฤษภาคม ๒๕๕๕.

เวธณี ทิพานุกะ การสำรวจปัญหาและอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายแผนก
วิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนในโครงการทดลองและปรับปรุงมัธยมศึกษาปี ๒๕๐๓
ปริญญาโท คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ๒๕๐๔, ๘๖ หน้า.

เบ็ทนา ศิริพละ การศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายโรงเรียน
เทศบาลจังหวัดพระนคร ปีการศึกษา ๒๕๐๐ ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร ๒๕๐๒, ๑๓๔ หน้า.

บุญถิ่น อัครถาวร วิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ พิมพ์ครั้งที่ ๑๐ ไทยวัฒนาพานิช
๒๕๑๖, ๑๖๖ หน้า.

ประทีป จรัสรุ่งเรือง การวิเคราะห์หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ในแง่ของรูป
แบบและวิธีการเสนอเนื้อหา ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
๒๕๑๔, ๑๑๑ หน้า.

ประยงค์ พงษ์ทองเจริญ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ พิมพ์ครั้งที่ ๓
อภินรเจริญทัศน์ ๒๕๑๕, ๒๓๒ หน้า.

นิทัศน์ รัชพลเกษ นโยบายการศึกษาฝ่ายวิทยาศาสตร์ โรงพิมพ์โรงเรียนสตรีเสนาศึกษา ๒๕๑๓,
๙๔ หน้า.

มนูญ ปิยาวรานนท์ ปัญหาและอุปสรรคในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ของ

โรงเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาประจำปีการศึกษา ๒๕๐๒ ปริณิพานพนธ์ กศ.ม.

วิทยาลัยวิชาการศึกษาศึกษาประสานมิตร ๒๕๐๓, ๑๔๔ หน้า.

เวธี ลากทวี "การสำรวจหนังสืออ่านประกอบวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่
พิมพ์ในประเทศไทยถึงปี พ.ศ. ๒๕๐๔" ยววิทยานิพนธ์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา ๒๕๐๔ หน้า ๕๗ - ๗๖ ปริณิพานพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๒๕๐๔.

วิเชียร แสงโสมณ วิธีสอนวิทยาศาสตร์ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๐๕, ๑๕๐ หน้า.

วิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคนอื่น ๆ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ พิมพ์ครั้งที่ ๒
สื่อการค้า ๒๕๐๖, ๒๓๗ หน้า.

กึกษาธิการ, กระหวง, กรมวิชาการ แบบเรียนวิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
พิมพ์ครั้งที่ ๑๐ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๐๕, ๒๐๔ หน้า.

กึกษาธิการ, กระหวง คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการกำหนดแบบเรียนบังคับใช้ในระดับ
โรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๐๖ โรงพิมพ์คุรุสภา ๒๕๐๖, ๔๖ หน้า.

กึกษาธิการ, กระหวง หลักสูตรประโยคประถมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช ๒๕๐๓ โรงพิมพ์คุรุสภา
๒๕๐๓, ๔๖ หน้า.

กิ่งหิโต ปุกหุด และคนอื่น ๆ วิทยาศาสตร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ พิมพ์ครั้งที่ ๒ ๒๕๐๕,
๑๓๐ หน้า

อำนาจ เจริญศิลป์ "ความสำคัญของความมุ่งหมายในการสอนวิทยาศาสตร์" ประชาศึกษา
๒๔(๔) : ๔๐ - ๔๑ มีนาคม ๒๕๐๖.

- Blanc, Sam S. "A Tropical Analysis of High School Biology Textbook",
Science Education 41(3) April, 1957.
- Clement, John Addison, Manual for Analyzing and Selecting Textbook, The
Garrard Press, Champaign, Illinois, 1942, 119 pp.
- Elmer, Burton, "The Status of Science Education in Iowa High Schools,
Dissertation Abstracts, 19 : 1922 - 1923, January, 1959.
- Guilford J.P., Psychometric Methods, P. 384 McGraw - Hill Book Company,
Inc., New York, 1954, 597 pp.
- Heiss Elwood D., and others, Modern Science Teaching, The Macmillan
Company, New York, 1957, 462 pp.
- Landquist, E.F., Design and Analysis of Experiments in Psychology and
Education, Houghton Mifflin Company, Boston, 1956, 393 pp.
- Maxwell, C.R., The Selection of Textbooks, pp. 10 - 12, Houghton Mifflin
Company, New York, 1951.
- National Society for the Study of Education, "Science Education in
American Schools", The Forty Sixth Yearbook, Part I, The University
of Chicago Press, Chicago, 1947, 300 pp.
- Newport, John Frank, "An Evaluation of Selected Series of Elementary
School Science Textbook", Dissertation Abstracts, 26 : 800 - 801,
August, 1965.
- Nolen, Barbara, "Writers" Handbook for the Development of Educational
Materials", Bulletin 1959, No. 19, p. 4.
- Peterson, Elemor, Aspect of Readability in Social Studies, P. 1 Bureau of
Publication, Teacher College, Columbia University, New York, 1964
- Price, Robert D., "Textbook Dilemma in the Social Studies", The Social
Studies, LVII(1) : 27 January, 1966.
- Unesco, Curriculum, Method of Teaching, Evaluation and Textbook in Primary
School in Asia, Unesco Regional Office for Education in Asia,
Bangkok, 1966, 162 pp.

ภาคผนวก

ตัวอย่างการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

การหาค่าความเชื่อมั่นในการวิเคราะห์แบบเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ของ
วิรุฬห์ สุวรรณกิตติ และคณะ ไขสูตร

$$\gamma_{tt} = \frac{ms_A - ms_{AS}}{ms_A} \dots\dots\dots (1)$$

$$ms_{AS} = SS_{AS} / (a - 1)(s - 1) \dots\dots\dots (2)$$

$$a = 11, \quad s = 5$$

$$ms_{AS} = SS_{AS} / (11 - 1)(5 - 1) \dots\dots\dots (3)$$

$$= SS_{AS} / 55$$

$$SS_{AS} = SS_T - SS_A - SS_S \dots\dots\dots (4)$$

$$SS_T = \sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^a x_{ij}^2 - \frac{T^2}{as} \dots\dots\dots (5)$$

$$T^2 = 5,382,400 ; \quad as = 11 \times 5 = 55 ; \quad \frac{T^2}{as} = 97861.8181$$

$$\sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^a x_{ij}^2 = 235,788$$

แทนค่า T^2 , as และ $\sum_{i=1}^s \sum_{j=1}^a x_{ij}^2$ ลงไปใน (5)

$$SS_T = 235,788 - 97861.8181$$

$$= 137,926.1819$$

$$SS_A = \frac{\sum_{j=1}^a T_{.j}^2}{s} - \frac{T^2}{as} \dots\dots\dots (6)$$

$$\sum_{j=1}^a T_{.j}^2 = 1,176,090 ; \quad s = 5 ; \quad T^2 = 5,382,400 ; \quad as = 55$$

แทนค่าใน (1)

$$\begin{aligned} SS_A &= \frac{1,176,090}{5} - \frac{5,382,400}{55} \\ &= 137,356.1819 \end{aligned}$$

$$SS_S = \frac{\sum_{i=1}^s T_{i.}^2}{a} - \frac{T^2}{as} \dots\dots\dots (7)$$

$$\sum_{i=1}^s T_{i.}^2 = 1,076,836 ; \quad a = 11 ; \quad T^2 = 5,382,400 ; \quad as = 55$$

แทนค่าใน (7)

$$\begin{aligned} SS_S &= \frac{1,076,836}{11} - \frac{5,382,400}{55} \\ &= 32.3637 \end{aligned}$$

แทนค่า SS_T , SS_A และ SS_S ลงใน (4)

$$\begin{aligned} SS_{AS} &= 137,926.1819 - 137,356.1819 - 32.3637 \\ &= 537.6363 \end{aligned}$$

แทนค่า SS_{AS} , a และ s ใน (3)

$$\begin{aligned} ms_{AS} &= \frac{537.6363}{40} \\ &= 13.4409 \end{aligned}$$

หาค่า ms_A จากสูตร

$$ms_A = \frac{SS_A}{(a - 1)} \dots\dots\dots (8)$$

แทนค่า SS_A และ a ใน (8)

$$\begin{aligned} ms_A &= \frac{137,356.1819}{10} \\ &= 13,735.6181 \end{aligned}$$

แทนค่า ms_A และ ms_{AS} ใน (1)

$$\begin{aligned} F_{tt} &= \frac{13,735.6181 - 13.4409}{13,735.6181} \\ &= \frac{13,722.1772}{13,735.6181} \\ &= .9990 \end{aligned}$$