

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย
- หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ดร.หัตถิ์ พรหมชาติ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านห้วยนา
2. นายธีระ กุลฉวะ
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคำบอนศรีชุมพล
3. นางวนิดา ศรีชนะ
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านห้วยนา
4. นายอำนาจ สมเพ็ชร
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดดาวคะนอง
5. นายสุริยา กลิ่นบานชื่น
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร



ที่ ศธ 0563.12/ว122

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.หัสฎี พรหมชาติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑทาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรีไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบัพินิจ” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาค่าความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว122

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายธีระ กุลฉวะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑทาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรีไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบัพินิจ” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาค่าความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว122

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางวนิดา ศรีชนะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑทาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรีไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบัพินิจ” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาค่าความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพาณิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว122

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายอำนวยการ สมเพ็ชร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑทาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรี่ไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบัพนิคม” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาค่าความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพาณิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว122

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสุรียา กลิ่นบานชื่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑทาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรี่ไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบัพินิจ” ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยด้วยการหาค่าความตรงของเครื่องมือวิจัยก่อนทำการเก็บข้อมูล

โครงการบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการผู้ควบคุมการวิจัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงความรู้ ประสบการณ์และความสามารถ จึงใคร่ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามที่จะใช้เป็นเครื่องมือวิจัย ดังกล่าวแก่นักศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพาณิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว123

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑกาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรีไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบิณี” ซึ่งจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อทดลองเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>



ที่ ศธ 0563.12/ว124

โครงการบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
172 ถนนอิสรภาพ เขตธนบุรี
กรุงเทพฯ 10600

19 ธันวาคม 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เรียน

ด้วย นางสาวกฤติกา ครุฑทกาศ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสตอรีไลน์และจัดการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดกระเจบัพินิจ” ซึ่งจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการตอบแบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โครงการบัณฑิตศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมิตรา ด่านพานิชย์)
ผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา

โครงการบัณฑิตศึกษา

โทร. 0-2890-1801 ต่อ 2120, 2121, 2122, 2123

โทรสาร 0-2890-2308, <http://dit.dru.ac.th/home/005>

ภาคผนวก ข

- ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้สตอรี่ไลน์ เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว
- ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว
- ตารางสรุปผลแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลการวัดหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)
- ตารางแสดงค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว
- ตารางสรุปผลแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์จากผลการวัดหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในการหาค่าความยากง่าย (P_E) และค่าอำนาจจำแนก (D)

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้สutoriไลน์ เรื่อง น้ำ ไฟ และ
ดวงดาว

รายการ	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เนื้อหา	
1. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	1
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	1
3. เป็นเรื่องที่พัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ เจตคติที่ดี	1
4. สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1
5. มีความเหมาะสมกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน	1
ภาษา	
1. ใช้ภาษาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักเรียน	1
2. ภาษาในข้อคำถามมีความชัดเจน	1
3. คำนำและคำชี้แจงชัดเจน	1
ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์	
1. ฝึกให้นักเรียนคิดคดเองแล้ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม	1
2. นักเรียนสามารถนำทักษะคิดสร้างสรรค์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย
ผู้เชี่ยวชาญ 5 คนเรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)					
	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	1	1	0.8
6	1	1	0	1	1	0.8
7	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	-1	1	0.6
10	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	-1	1	0.6
12	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	0	1	0.8
19	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 3 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.71	0.46
2	0.71	0.51
3	0.66	0.51
4	0.71	0.46
5	0.74	0.29
6	0.66	0.51
7	0.74	0.51
8	0.69	0.46
9	0.74	0.46
10	0.74	0.46
11	0.74	0.46
12	0.71	0.46
13	0.69	0.46
14	0.77	0.46
15	0.66	0.51
16	0.66	0.51
17	0.74	0.46
18	0.69	0.51
19	0.71	0.46
20	0.74	0.46

ตารางที่ 4 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คนเรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)					
	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	IOC
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1
3	0	1	1	1	1	0.8
4	1	1	1	1	1	1
5	1	-1	1	1	1	0.6
6	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 5 สรุปผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์
ค่าความยากง่าย (P_E) และค่าอำนาจจำแนก (D)

ข้อที่	ความยาก ง่าย (P_E)	ค่าอำนาจ จำแนก (D)	ระดับคุณภาพของข้อสอบ		สรุป
			ความยากง่าย (P_E)	อำนาจจำแนก (D)	
1	0.57	0.34	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)	อำนาจพอใช้	ใช้ได้
2	0.57	0.51	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)	อำนาจดี	ใช้ได้
3	0.51	0.49	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)	อำนาจดี	ใช้ได้
4	0.49	0.22	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)	อำนาจพอใช้	ใช้ได้
5	0.29	0.21	ค่อนข้างยาก (ดี)	อำนาจพอใช้	ใช้ได้
6	0.54	0.30	ยากพอเหมาะ (ดีมาก)	อำนาจพอใช้	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาคผนวก ค

- ตารางแสดงคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
- ตารางแสดงคะแนนจากการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 6 แสดงคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	Pre-test	Post-test	ผลต่าง	D ²
	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(D)	
1	11	16	5	25
2	11	14	3	9
3	12	17	5	25
4	13	18	5	25
5	11	17	6	36
6	12	18	6	36
7	10	17	7	49
8	12	18	6	36
9	11	18	7	49
10	10	17	7	49
11	11	17	6	36
12	12	18	6	36
13	13	18	5	25
14	11	18	7	49
15	10	18	8	64
16	11	19	8	64
17	10	18	8	64
18	12	17	5	25
19	11	18	7	49
20	10	18	8	64

ตารางที่ 7 แสดงคะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

คนที่	Pre-test	Post-test	ผลต่าง	D ²
	(20 คะแนน)	(20 คะแนน)	(D)	
21	9	17	8	64
22	11	18	7	49
23	11	17	6	36
24	12	19	7	49
25	13	19	6	36
26	11	16	5	25
27	10	15	5	25
28	9	14	5	25
29	9	15	6	36
30	10	16	6	36
31	11	16	5	25
32	10	17	7	49
33	11	15	4	16
34	10	18	8	64
35	11	17	6	36

ตารางที่ 8 แสดงคะแนนจากการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	Pre-test	Post-test	ผลต่าง	D ²
	(30 คะแนน)	(30 คะแนน)	(D)	
1	27	37	10	100
2	24	35	11	121
3	21	31	10	100
4	18	35	17	289
5	12	22	10	100
6	26	35	9	81
7	26	31	5	25
8	24	32	8	64
9	25	32	7	49
10	22	27	5	25
11	19	28	9	81
12	19	32	13	169
13	20	33	13	169
14	10	23	13	169
15	23	31	8	64
16	22	29	7	49
17	21	32	11	121
18	25	36	11	121
19	18	24	6	36
20	15	26	11	121

ตารางที่ 9 แสดงคะแนนจากการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน (ต่อ)

คนที่	Pre-test	Post-test	ผลต่าง	D ²
	(30คะแนน)	(30คะแนน)	(D)	
21	14	23	9	81
22	17	23	6	36
23	22	32	10	100
24	25	31	6	36
25	22	29	7	49
26	21	28	7	49
27	18	23	5	25
28	11	28	17	289
29	11	25	14	196
30	17	27	10	100
31	14	22	8	64
32	10	27	17	289
33	16	23	7	49
34	12	23	11	121
35	26	39	13	169

ภาคผนวก ง

- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน-หลังเรียน

เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว

สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิชาวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 45 นาที

จงกา X ทับตัวอักษรตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ

1. ต้นสังกัดเห็นหยดน้ำบนใบไม้ในตอนเช้าที่ๆ ไม่มีฝนตก อยากทราบว่าหยดน้ำนั้นคือสิ่งใด
 - ก. แม่คะนึ่ง
 - ข. ลูกเห็บ
 - ค. หิมะ
 - ง. น้ำค้าง
2. ปรางค์กู่การณ์ใดที่มีสถานะเป็นของแข็ง
 - ก. เมฆ
 - ข. ลูกเห็บ
 - ค. หมอก
 - ง. น้ำค้าง
3. การที่ไอน้ำกลายเป็นหยดน้ำเรียกว่าอะไร
 - ก. การระเหย
 - ข. การหลอมเหลว
 - ค. การควบแน่น
 - ง. การหลอมละลาย
4. ลมฟ้าอากาศหมายถึงข้อใด
 - ก. สภาพอากาศที่เกิดขึ้นประจำถิ่น
 - ข. อากาศทั้งหมดที่ห่อหุ้มโลกไว้
 - ค. ส่วนผสมของอนุภาค ฝุ่นละออง ไอน้ำ และก๊าซ
 - ง. สภาพอากาศที่เป็นอยู่ และมีการเปลี่ยนแปลงในระยะเวลาสั้นๆ
5. สภาพอากาศลักษณะใดที่มีการระเหยของน้ำได้มาก
 - ก. อากาศชื้น
 - ข. อากาศแห้ง
 - ค. อากาศเปียก
 - ง. อากาศอึมครึม
6. บริเวณใดมีความดันอากาศต่ำที่สุด
 - ก. ภูเขา
 - ข. ทะเล
 - ค. พื้นดิน
 - ง. ป่าไม้

7. ข้อใดหมายถึงอากาศเคลื่อนที่

ก. ลม

ข. ไอน้ำ

ค. พายุ

ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ค.

8. ลมชนิดใดที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินอย่างรุนแรง

ก. ลมประจำฤดู

ข. ลมประจำเวลา

ค. ลมประจำถิ่น

ง. ลมพายุหมุน

9. ข้อใดไม่ใช่หยาดน้ำฟ้า

ก. น้ำฝน

ข. หิมะ

ค. น้ำค้าง

ง. ลูกเห็บ

10. กิพพานข้อใดต้องอาศัยแรงลมในการเล่น

ก. วินด์เซิร์ฟ

ข. เรือแคนู

ค. เจ็ตสกี

ง. กระดานโต้คลื่น

11. ข้อใดเกิดจากการได้รับความร้อน

ก. ไอน้ำกลายเป็นหยดน้ำ

ข. น้ำกลายเป็นไอน้ำ

ค. หยดน้ำกลายเป็นน้ำแข็ง

ง. น้ำกลายเป็นน้ำแข็ง

12. ปัจจัยในข้อใดสำคัญที่สุดในการเกิดวัฏจักรของน้ำ

ก. สิ่งมีชีวิต

ข. ความร้อน

ค. ลม

ง. ป่าไม้

13. ลักษณะอากาศในข้อใดทำให้แหล่งน้ำตามธรรมชาติระเหยได้เร็วที่สุด

ก. ฝนตก

ข. หนาวจัด

ค. ร้อนจัด

ง. มีหมอก

14. ข้อใดคือสาเหตุของการเกิดกลางวัน กลางคืน

ก. การที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์

ข. ดวงอาทิตย์สว่างและดับสลับกัน

ค. การที่ดวงจันทร์โคจรรอบโลก

ง. การที่โลกหมุนรอบตัวเอง

15. โลกและดวงอาทิตย์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

ก. ดวงอาทิตย์เป็นบริวารของโลก

ข. โลกเป็นบริวารของดวงอาทิตย์

ค. โลกและดวงอาทิตย์มีขนาดใกล้เคียงกัน

ง. โลกและดวงอาทิตย์หมุนรอบตัวเองโดยใช้เวลาเท่ากัน

16. หากยื่นหันหน้าไปทางทิศใต้ ทิศที่อยู่ทางซ้ายมือคือทิศอะไร
- | | |
|----------------|--------------------------|
| ก. ทิศตะวันออก | ข. ทิศเหนือ |
| ค. ทิศตะวันตก | ง. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ |
17. ชาวเรืออาศัยดวงดาวในข้อใดในการเดินเรือเวลากลางคืน
- | | |
|--------------|---------------|
| ก. ดาวไถ | ข. ดาวเหนือ |
| ค. ดาวลูกไก่ | ง. ดาวนายพราน |
18. ถ้าต้องการดูดาวให้ชัดเจน ควรเลือกดูดาวในคืนใด
- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| ก. คืนที่มีเมฆมาก | ข. คืนเดือนมืด |
| ค. คืนที่ฝนตก | ง. คืนที่มีพระจันทร์เต็มดวง |
19. กลุ่มดาวใดเป็นกลุ่มดาวในฤดูร้อน
- | | |
|--------------------|-------------------|
| ก. กลุ่มดาวนายพราน | ข. กลุ่มดาวไถ |
| ค. กลุ่มดาวเต่า | ง. กลุ่มดาวจระเข้ |
20. ถ้าต้องการหาดาวเหนือได้รวดเร็ว ควรใช้จุดสังเกตจากกลุ่มดาวในข้อใด
- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ดาววัว | ข. ดาวลูกไก่ |
| ค. ดาวหมีใหญ่ | ง. ดาวหมีเล็ก |

เฉลยข้อสอบ

1. ง
2. ข
3. ค
4. ง
5. ข
6. ก
7. ง
8. ง
9. ค
10. ก

11. ข
12. ข
13. ค
14. ง
15. ข
16. ก
17. ข
18. ข
19. ง
20. ง

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

ชื่อ-นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

1. ให้นักเรียนบอกถึงประโยชน์ของ น้ำ สม ดวงดาว ดวงอาทิตย์ ที่พบในชีวิตประจำวันให้ได้มากที่สุด

ประโยชน์ของน้ำ

.....
.....
.....
.....
.....

ประโยชน์ของลม

.....
.....
.....
.....
.....

ประโยชน์ของดวงดาว

.....
.....
.....
.....
.....

ประโยชน์ของดวงอาทิตย์

.....
.....
.....
.....
.....

2. อุณหภูมิบนพื้นผิวโลกไม่ได้ขึ้นอยู่กับการถ่ายโอนพลังงานความร้อนที่ได้รับจากดวงอาทิตย์เท่านั้นแต่ยังเกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งทำให้เกิดภาวะโลกร้อนนักเรียนคิดว่ากรกระทำอะไรบ้างของนักเรียนที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. เมื่อเรารู้อาจจะเกิดภาวะโลกร้อนกับโลกของเรานักเรียนมีวิธีอะไรบ้างที่จะป้องกันไม่ให้เกิดภาวะโลกร้อนกับโลกของเรา

1)

.....

.....

.....

2)

.....

.....

.....

3)

.....

.....

.....

4)

.....

.....

4. เมฆเกี่ยวข้องกับสภาพลม ฟ้า อากาศ อย่างไรให้นักเรียนตอบให้ได้มากที่สุด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ถ้าพูดถึงดวงดาว ให้นักเรียนตั้งคำถามที่เกี่ยวกับดวงดาวให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. ถ้าเรารู้ว่าอนาคตจะเกิดการขาดแคลนน้ำบน โลกของเรา นักเรียนจะมีวิธีอะไรบ้างที่จะป้องกัน
ไม่ให้เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำบน โลกของเรา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เรื่องน้ำ ไฟ และดาวกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

ลักษณะของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เป็นแบบสถานการณ์
ปลายเปิดประเภทเขียนตอบ 6 ข้อ ใช้เวลาทำแบบวัดข้อละ 5 นาที รวมทั้งสิ้น 30 นาที

การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ข้อพิจารณา
คำตอบของนักเรียนในแต่ละข้อโดยในแบบทดสอบวัดแต่ละข้อจะตรวจให้คะแนน 3 ด้านคือ
ความคิดคล่องแคล่วทางวิทยาศาสตร์ ความคิดยืดหยุ่นทางวิทยาศาสตร์และความคิดริเริ่มทาง
วิทยาศาสตร์ซึ่งแต่ละข้อไม่มีคะแนนเต็มแต่จำกัดเวลาการตรวจให้คะแนนมีหลัก ดังนี้

1. คะแนนความคิดคล่องแคล่วทางวิทยาศาสตร์ให้คะแนนคำตอบที่เป็นไปได้คำตอบละ 1
คะแนนโดยนับจากคำตอบที่นักเรียนตอบได้ไม่ว่าคำตอบนั้นจะซ้ำกับคนอื่นหรือไม่

2. คะแนนความคิดยืดหยุ่นทางวิทยาศาสตร์ให้คะแนนโดยนับจำนวนกลุ่มหรือจำนวน
ประเภทของคำตอบโดยนำคำตอบจากการให้คะแนนความคิดคล่องแคล่วทางวิทยาศาสตร์ไปจัด
กลุ่มหรือประเภทใหม่คำตอบใดเป็นคำตอบที่สททางเดียวกันหรือความหมายเดียวกันจัดเป็นกลุ่ม
เดียวกันแล้วนับจำนวนกลุ่มและให้คะแนนตามจำนวนกลุ่มหรือประเภทของคำตอบที่จัดไว้
ให้กลุ่มละ 1 คะแนน

3. คะแนนความคิดริเริ่มทางวิทยาศาสตร์ให้คะแนนเฉพาะคำตอบที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำกับ
นักเรียนคนอื่นที่เข้าสอบโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนริเริ่ม ดังนี้

คำตอบที่มีความถี่เกิน 5 ขึ้นไปให้คะแนน 0 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เป็น 5 ให้คะแนน 1 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เป็น 4 ให้คะแนน 2 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เป็น 3 ให้คะแนน 3 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เป็น 2 ให้คะแนน 4 คะแนน

คำตอบที่มีความถี่เป็น 1 ให้คะแนน 5 คะแนน

คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในแต่ละข้อได้จากผลรวมของ
คะแนนความคล่องในการคิดความคิดยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทาง
วิทยาศาสตร์ทั้งหมดของนักเรียนหาได้จากผลรวมของคะแนนความความคิดสร้างสรรค์ทาง
วิทยาศาสตร์ทั้ง 6 ข้อ

ภาคผนวก จ

- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้สutoriไลน์

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

แผนการจัดการเรียนรู้สตอรี่ไลน์	สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง น้ำ ไฟ และดวงดาว	เวลา 15 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	เรื่อง ดวงดาว	เวลา 4 ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557		

มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

มาตรฐานว7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ว 7.1 ป.5/1 สังเกตและอธิบายการเกิดทิศและปรากฏการณ์การขึ้น-ตกของดวงดาวโดยใช้แผนที่ดาว

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา ระบุว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ตัวชี้วัด

ว 8.1 ป.5/1 ตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็น หรือเรื่อง หรือสถานการณ์ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้และตามความสนใจ

ว 8.1 ป.5/2 วางแผนการสังเกต เสนอการสำรวจตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้า และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1 ป.5/3 เลือกอุปกรณ์ที่ถูกต้องเหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

ว 8.1 ป.5/4 บันทึกข้อมูลในเชิงปริมาณและคุณภาพ และตรวจสอบผลกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ นำเสนอผลและข้อสรุป

ว 8.1 ป.5/5 สร้างคำถามใหม่เพื่อการสำรวจตรวจสอบต่อไป

ว 8.1 ป.5/6 แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ อธิบาย และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

ว 8.1 ป.5/7 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีการอ้างอิง

ว 8.1 ป.5/8 นำเสนอ จัดแสดงผลงาน โดยอธิบายด้วยวาจา หรือเขียนอธิบายแสดง กระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะกลุ่มดาวบนท้องฟ้าได้ (K)
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถวาดภาพรูปร่างของดวงดาวได้ (P)
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้แผนที่ดาวในการสังเกตดวงดาวได้ (P)
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงดาวได้ (K)
5. เพื่อให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต และเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการเสาะแสวงหา

ความรู้ (A)

สาระสำคัญ

ดาวบนท้องฟ้าเคลื่อนที่เป็นวง โค้งขนานกับพื้นโลก เรียกว่าเส้นทางเดินของดาวเราใช้แผนที่ดาว ในการสังเกตและศึกษาดวงดาวบนท้องฟ้าซึ่งการมองเห็นกลุ่มดาวเป็นรูปร่างต่าง ๆ เกิดจากจินตนาการของผู้สังเกต

สาระการเรียนรู้

1. กลุ่มดาวต่างๆ บนท้องฟ้า แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

1.1 กลุ่มดาวจักราศี ได้แก่ ดาวแพะทะเล ดาวคนแบกหม้อน้ำ ดาวปลา ดาวแกะ ดาววัว ดาวคนคู่ ดาวปู ดาวสิงโต ดาวหญิงพรหมจารี ดาวคันชั่ง ดาวแมงป่อง และดาวคนยิงธนู โดยกลุ่มดาวทั้ง 12 กลุ่มนี้จะเรียงติดต่อกันเป็นวงกลมบนท้องฟ้า โดยเรียงอยู่รอบระบบสุริยะที่มีโลกและดวงอาทิตย์เป็นส่วนประกอบอยู่

1.2 กลุ่มดาวจระเข้ หรือดาวกระบวย หรือกลุ่มดาวหมีใหญ่ ประกอบด้วยดาวฤกษ์อย่างน้อย 7 ดวงเรียงกัน กลุ่มดาวนี้สามารถใช้หาตำแหน่งของดาวเหนือ โดยเมื่อลากเส้นตรงจากดาวดวงที่ 1 และดาวดวงที่ 2 จะชี้ต่อไปถึงดาวเหนือ กลุ่มดาวจระเข้จะขึ้นทางขอบฟ้าตะวันออกเฉียงไปทางเหนือ

1.3 กลุ่มดาวเต่า หรือกลุ่มดาวนายพราน ประกอบด้วยดาวฤกษ์อย่างน้อย 7 ดวง โดย 1 ดวงหลัก จะเรียงตัวเป็นสี่เหลี่ยม และมี 3 ดวงเรียงต่อกันตรงกลาง ซึ่งเรียกว่าดาวไถ กลุ่มดาวเต่าจะพบเห็นกลางท้องฟ้า ในช่วงหน้าหนาวบนท้องฟ้าด้านทิศตะวันออก ถ้าเราไม่สามารถมองเห็นกลุ่มดาวจระเข้หรือกลุ่มดาวค้างคาวได้ เราสามารถใช้กลุ่มดาวเต่าในการนำทางได้คร่าว ๆ เพราะกลุ่มดาวเต่าจะหันหัวเข้าหาดาวเหนือเสมอ

1.4 กลุ่มดาวค้างคาว หรือ กลุ่มดาวแคสซิโอเปีย ประกอบด้วยดาวฤกษ์อย่างน้อย 5 ดวง จัดกลุ่มคล้ายตัวอักษร M กลุ่มดาวค้างคาวจะปรากฏอยู่บนท้องฟ้าด้านทิศเหนือ ตรงข้ามกับกลุ่มดาวจระเข้เสมอ เราจึงสามารถใช้กลุ่มดาวค้างคาวหาตำแหน่งของดาวเหนือ

2. รูปร่างของดวงดาว มีลักษณะรูปร่างกลมเหมือนกับดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ เราสามารถมองเห็นดวงดาวระยะยิบระยะยับอยู่บนท้องฟ้าในเวลากลางคืน การที่เรามองไม่เห็นดวงดาวในเวลากลางวัน เพราะแสงจากดวงอาทิตย์สว่างจ้ามากกว่าแสงของดวงดาว จึงทำให้เราไม่สามารถมองเห็นดาวได้ในเวลากลางวัน

3. แผนที่ดาว คือ แผนที่ดาวบนท้องฟ้า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สังเกตและศึกษาดวงดาวบนท้องฟ้า โดยแผนที่ดาวสำหรับประเทศไทย จะแบ่งครึ่งทรงกลมท้องฟ้าเป็น 2 ส่วน คือ แผนที่ดาวทิศเหนือและแผนที่ดาวทิศใต้

ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ผลงานจากใบงานเรื่องรูปร่างกลุ่มดาว
2. ผลงานจากใบงานเรื่องประโยชน์ของดวงดาว

กระบวนการเรียนรู้

1. ขั้นเตรียม
 - 1.1 แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
 - 1.2 ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 8 - 9 คน โดยคละนักเรียนที่มีความรู้ระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน
2. ขั้นปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสตอรีไลน์
 - 2.1 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับดาวที่มองเห็นบนท้องฟ้า และการเรียกชื่อกลุ่มดาวสำคัญๆ เช่น กลุ่มดาวบนท้องฟ้าได้แก่กลุ่มดาวใดบ้าง

ตารางกิจกรรม

เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามนำ	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา
กลุ่มดาวบนท้องฟ้า	กลุ่มดาวบนท้องฟ้า มีกี่กลุ่มอะไรบ้าง	1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้เกี่ยวกับกลุ่มดาวบนท้องฟ้า 2. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้น	- ใบความรู้ที่ 1 เรื่องกลุ่มดาว - ใบงานที่ 1 เรื่องกลุ่มดาว	50 นาที
รูปร่างของกลุ่มดาว	กลุ่มดาวแต่ละกลุ่มประกอบด้วยดาว	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ากลุ่มดาวแต่ละกลุ่ม	- ใบงานที่ 2 เรื่องรูปร่างของ	50 นาที

เส้นทางเดินเรื่อง	คำถามนำ	กิจกรรม	สื่อการเรียนรู้	เวลา
	ชนิดใดบ้างและดาวแต่ละชนิดมีรูปร่างอย่างไร	ประกอบด้วยดาวชนิดใดบ้าง 2. สมมติให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเป็นกลุ่มดาว 4 กลุ่มได้แก่ กลุ่มดาวจักราศี กลุ่มดาวจระเข้ กลุ่มดาวเต่า กลุ่มดาวค้างคาว	กลุ่มดาว	
		3. ตัวแทนแต่ละกลุ่มแนะนำสมาชิกโดยใช้ตัวละครที่สร้างขึ้นบอกลักษณะและวาดภาพของดาวแต่ละชนิดในกลุ่มดาวของตัวเอง		
แผนที่ดาว	แผนที่ดาวคืออะไร และแผนที่ดาวมีความสำคัญอย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงแผนที่ดาวและบอกความสำคัญของแผนที่ดาว 2. ตัวแทนกลุ่มหรือสมาชิกทั้งกลุ่มนำเสนอเป็นเรื่องราว	- ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง แผนที่ดาว - ใบงานที่ 3 เรื่อง แผนที่ดาว	50 นาที
ประโยชน์ของดวงดาว	เราจะสามารถนำความรู้เกี่ยวกับดวงดาวไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรบ้าง	1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงดาวทั้ง 4 กลุ่ม 2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำความรู้ไปจัดทำ my mapping	- กระดาษสี - กระดาษ A4 - ใบงานที่ 4 เรื่อง ประโยชน์ของดวงดาว	50 นาที

3. ขั้นสรุปกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานและสรุปเล่าเรื่องเกี่ยวกับเรื่องกลุ่มดาวบนท้องฟ้าและแผนที่ดาว ทั้งหมดที่กลุ่มตัวเองได้ดำเนินการตั้งแต่ต้น

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
1. เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะกลุ่มดาวบนท้องฟ้าได้ (K)	1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม 2. ตรวจใบงาน	1. แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม 2. แบบประเมินผลงาน	ได้ร้อยละ 60 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถวาดภาพรูปร่างของดวงดาวได้ (P)	1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม 2. ตรวจใบงาน	1. แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม 2. แบบประเมินผลงาน	ได้ร้อยละ 60 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้แผนที่ดาวในการสังเกตดวงดาวได้ (P)	1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม 2. ตรวจใบงาน	1. แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม 2. แบบประเมินผลงาน	ได้ร้อยละ 60 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงดาวได้ (K)	1. สังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม 2. ตรวจใบงาน	1. แบบสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม 2. แบบประเมินผลงาน	ได้ร้อยละ 60 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน
5. เพื่อให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต และเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นในการเสาะแสวงหาความรู้ (A)	1. สังเกตพฤติกรรมในการอธิบายและการตอบคำถาม	1. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	ได้ร้อยละ 60 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน

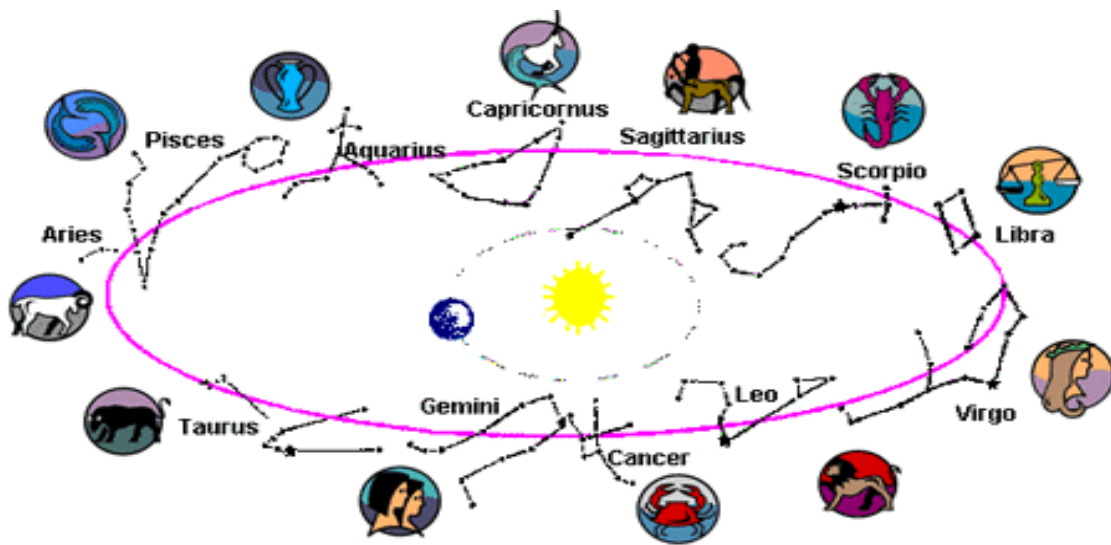
สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แผนที่ดาวทิศเหนือและทิศใต้
2. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง กลุ่มดาว
3. ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง แผนที่ดาว
4. ใบงานที่ 1 เรื่อง กลุ่มดาว
5. ใบงานที่ 2 เรื่องรูปร่างของกลุ่มดาว
6. ใบงานที่ 3 เรื่อง แผนที่ดาว
7. ใบงานที่ 4 เรื่อง ประโยชน์ของดวงดาว
8. ห้องสมุดโรงเรียน

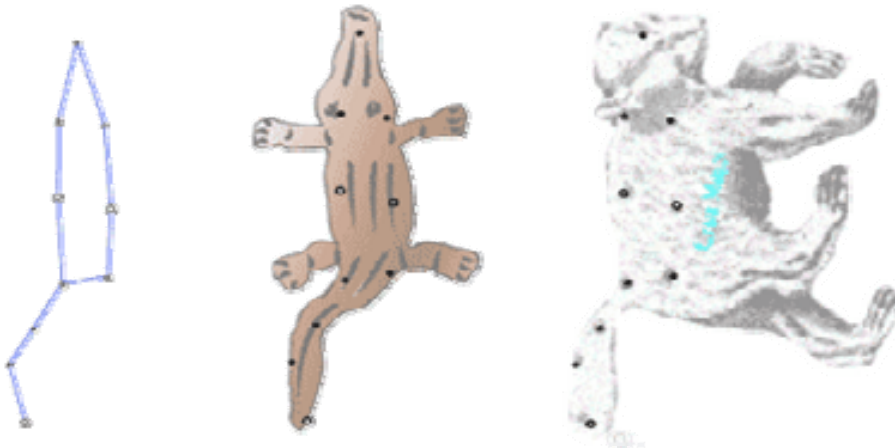
ใบความรู้ที่ 1 เรื่องกลุ่มดาว

กลุ่มดาวต่างๆ บนท้องฟ้า แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

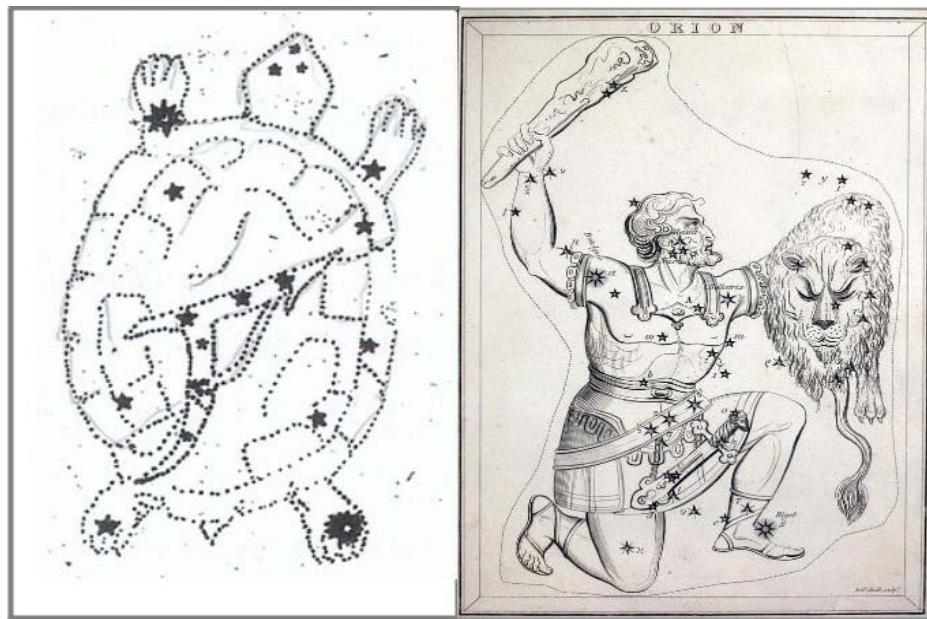
1. กลุ่มดาวจักราศี ได้แก่ ดาวแพะทะเล ดาวคนแบกหม้อน้ำ ดาวปลา ดาวแกะ ดาววัว ดาวคนคู่ ดาวปู ดาวสิงโต ดาวหญิงพรหมจารี ดาวคันชั่ง ดาวแมงป่อง และดาวคนยิงธนู โดยกลุ่มดาวทั้ง 12 กลุ่มนี้จะเรียงติดต่อกันเป็นวงกลมบนท้องฟ้า โดยเรียงอยู่รอบระบบสุริยะที่มีโลกและดวงอาทิตย์เป็นส่วนประกอบอยู่



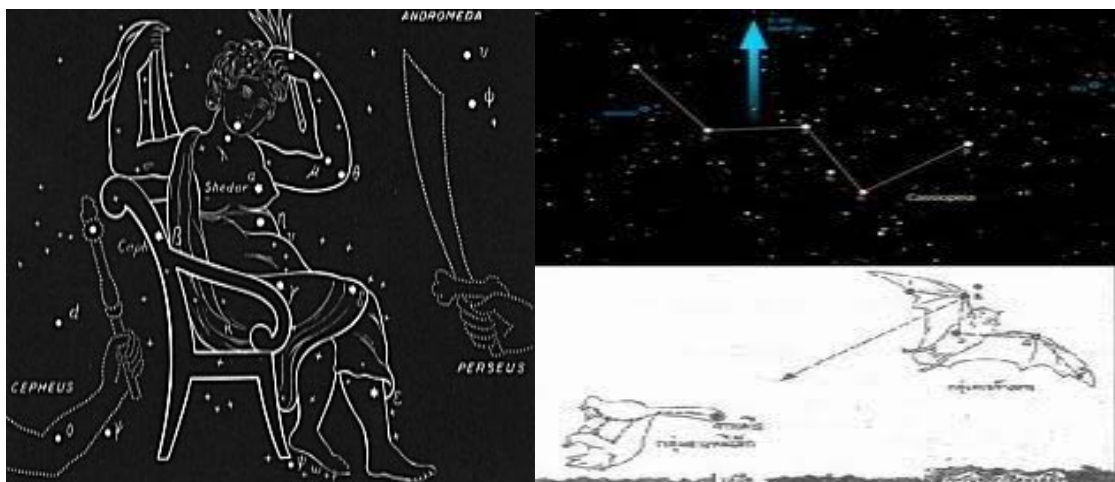
2. กลุ่มดาวจระเข้ หรือดาวกระบวย หรือกลุ่มดาวหมีใหญ่ ประกอบด้วยดาวฤกษ์อย่างน้อย 7 ดวงเรียงกัน กลุ่มดาวนี้สามารถใช้หาตำแหน่งของดาวเหนือ โดยเมื่อลากเส้นตรงจากดาวดวงที่ 1 และดาวดวงที่ 2 จะชี้ต่อไปถึงดาวเหนือ กลุ่มดาวจระเข้จะขึ้นทางขอบฟ้าตะวันออกเฉียงไปทางเหนือ



3. กลุ่มดาวเต่า หรือกลุ่มดาวนายพราน ประกอบด้วยดาวฤกษ์อย่างน้อย 7 ดวง โดย 1 ดวงหลัก จะเรียงตัวเป็นสี่เหลี่ยม และมี 3 ดวงเรียงต่อกันตรงกลาง ซึ่งเรียกว่าดาวไถ กลุ่มดาวเต่าจะพบเห็นกลางท้องฟ้า ในช่วงหน้าหนาวบนท้องฟ้าด้านทิศตะวันออก ถ้าเราไม่สามารถมองเห็นกลุ่มดาวจระเข้หรือกลุ่มดาวค้ำดาวได้ เราสามารถใช้กลุ่มดาวเต่าในการนำทางได้คร่าว ๆ เพราะกลุ่มดาวเต่าจะหันหัวเข้าหาดาวเหนือเสมอ



4. กลุ่มดาวค้ำดาว หรือ กลุ่มดาวแคสซิโอเปีย ประกอบด้วยดาวฤกษ์อย่างน้อย 5 ดวง จัดกลุ่มคล้ายตัวอักษร M กลุ่มดาวค้ำดาวจะปรากฏอยู่บนท้องฟ้าด้านทิศเหนือ ตรงข้ามกับกลุ่มดาวจระเข้เสมอ เราจึงสามารถใช้กลุ่มดาวค้ำดาวหาดำแหน่งของดาวเหนือ



ใบงานที่ 1 เรื่องกลุ่มดาว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะกลุ่มดาวบนท้องฟ้าได้

คำชี้แจง :ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. กลุ่มดาวบนท้องฟ้ามีกี่กลุ่มอะไรบ้าง.....
.....
.....
2. ให้อธิบายลักษณะของกลุ่มดาวดังต่อไปนี้
 กลุ่มดาวนายพรานมีลักษณะอย่างไร
.....
.....
 กลุ่มดาวหมีใหญ่มีลักษณะอย่างไร
.....
.....
 กลุ่มดาวค้างคาวมีลักษณะอย่างไร.....
.....
.....
3. กลุ่มดาวที่สังเกตเห็นเวลาเดียวกันในแต่ละคืนเปลี่ยนตำแหน่งหรือไม่ และในคืนเดียวกันแต่เวลาต่างกัน จะเห็นกลุ่มดาวเคลื่อนที่อย่างไร.....
.....
.....
4. การสังเกตกลุ่มดาวกลุ่มหนึ่ง เปลี่ยนตำแหน่งไประหว่างเวลาต่างๆ ในคืนหนึ่ง เป็นเพราะเหตุใด
.....
.....
.....

ใบงานที่ 2 เรื่อง รูปร่างของกลุ่มดาว

จุดประสงค์การเรียนรู้

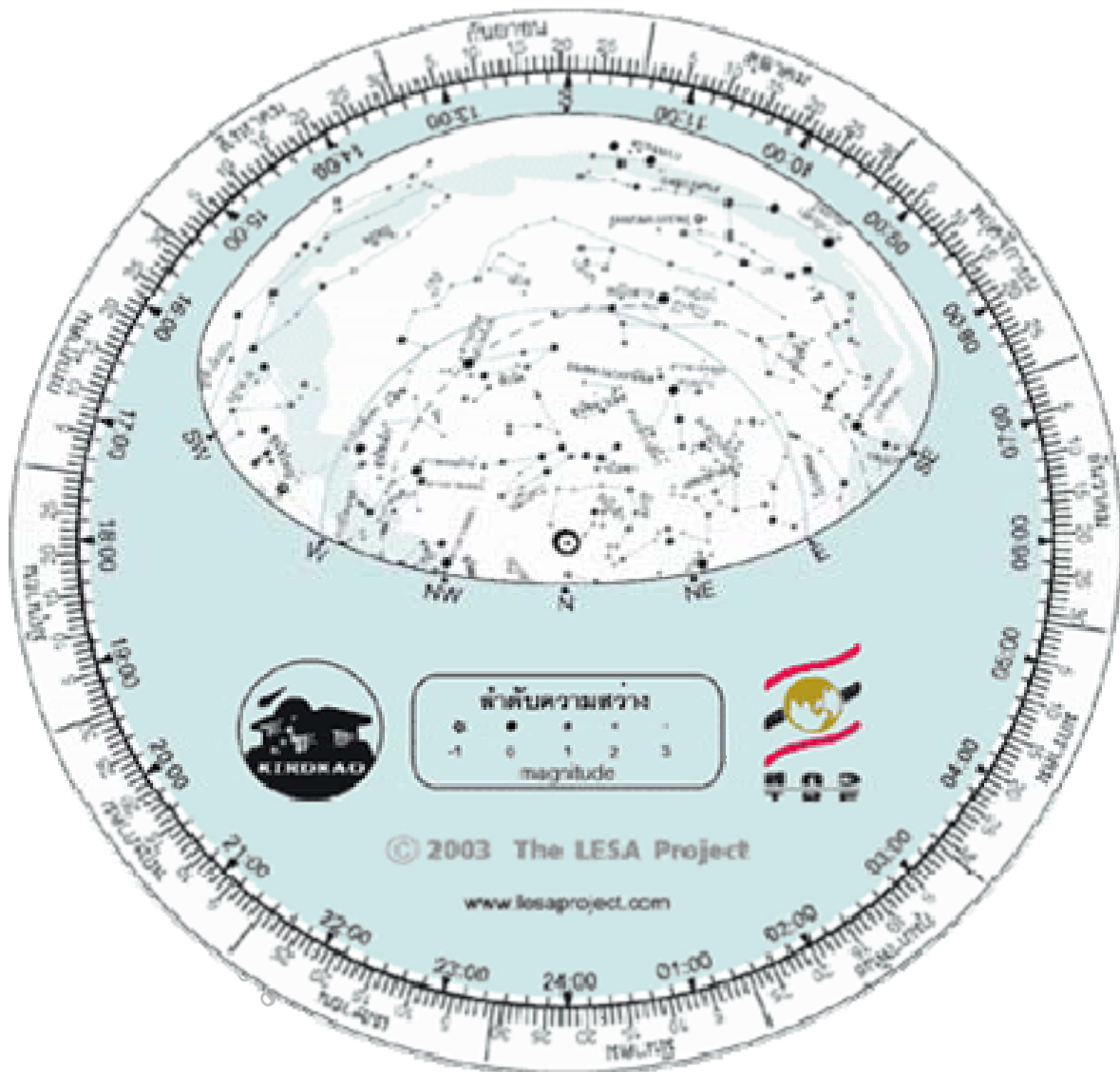
1. วาดภาพรูปร่างของดวงดาวได้

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวาดภาพรูปร่างกลุ่มดาว ของแต่ละกลุ่มที่นักเรียนได้ศึกษาและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

(วาดภาพรูปร่างกลุ่มดาว)

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ใบความรู้ที่ 2 เรื่องแผนที่ดาว



ภาพ แผนที่ดาว

แผนที่ดาว คือ แผนที่บนท้องฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการสังเกตตำแหน่งดวงดาวบนท้องฟ้า

แผนที่ดาวใช้ง่ายจะแบ่งครึ่งทรงกลมท้องฟ้าออกเป็น 2 ส่วน คือฟ้าทางทิศเหนือและฟ้าทางทิศใต้ โดยมีเส้นที่ลากจากขอบฟ้าตรงทิศตะวันออกผ่านจุดยอดฟ้าไปยังขอบฟ้าตรงทิศตะวันตกเป็นเส้นแบ่งการใช้แผนที่ดาวจะช่วยให้ศึกษาเกี่ยวกับ เรื่องดวงดาวง่ายขึ้น เพราะในแผนที่ดาวจะประกอบไปด้วยกลุ่มดาวต่างๆ ซึ่งจะปรากฏให้เห็นในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

ใบงานที่ 3 เรื่อง แผนที่ดาว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้แผนที่ดาวในการสังเกตดวงดาวได้

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. แผนที่ดาวคืออะไร

.....

.....

2. แผนที่ดาวมีความสำคัญอย่างไร

.....

.....

3. ในแผนที่ดาวมีดาวเคราะห์หรือไม่

.....

.....

4. ทิศในแผนที่ดาวเขียนไว้ที่ไหน

.....

.....

5. เมื่อจะดูดาวในท้องฟ้าเวลา 20.00 น. คืนวันที่ 20 มกราคม จะหมุนแผนที่ดาวอย่างไร

.....

.....

6. เวลา 20.00 น. คืนวันที่ 20 มกราคม เห็นกลุ่มดาวอะไรกำลังขึ้นทางทิศตะวันออก

.....

.....

7. ถ้าหมุนให้เวลาในคืนดังกล่าวผ่านไปเรื่อย ๆ จะเห็นกลุ่มดาวนั้นเคลื่อนที่อย่างไร และจะตกกลับขอบฟ้าไปทางทิศไหน เวลาใด ขณะที่กลุ่มดาวนั้นกำลังจะตกกลับขอบฟ้าจะมองเห็นกลุ่มดาวนั้นหรือไม่เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

ใบงานที่ 4 เรื่อง ประโยชน์ของดวงดาว

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงดาวได้

คำชี้แจง : ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของดวงดาวทั้ง 4 กลุ่ม โดยจัดทำเป็น my mapping และ
นำเสนอหน้าชั้นเรียน

แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง ชั้น

คำชี้แจง : ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียน การปฏิบัติงานของนักเรียนเป็นรายบุคคล

โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม / ระดับคะแนน																			
		มีการตั้ง คำถาม ระหว่างทำ กิจกรรม			มีการแนะนำ ให้เพื่อน ปฏิบัติงานให้ ถูกต้อง			สนใจและทำ กิจกรรมอย่าง ตั้งใจ			ริบเร่งเข้าร่วม กิจกรรม			ทำงานที่ได้ ได้รับ มอบหมายส่ง ตรงเวลา			รวม				
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1					

เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี
- 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปานกลาง
- 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 60 (9 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 15 คะแนน

- คะแนน 13 - 15 หมายถึง ดี
- คะแนน 9 - 12 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 5 - 8 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ
(.....)

ผู้ประเมิน

แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่เรื่อง ชั้น.....

คำชี้แจง : ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม โดยทำเครื่องหมาย ✓
ลงในช่องตารางตามความเป็นจริง

พฤติกรรม กลุ่มที่	การวิเคราะห์งาน			การวางแผนร่วมกัน			การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ			การปฏิบัติงาน			การนำเสนอผลงาน			รวม	
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		

เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก
- 2 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง
- 1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 60 (9 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 15 คะแนน

- คะแนน 13 - 15 หมายถึง ดี
- คะแนน 9 - 12 หมายถึง พอใช้
- คะแนน 5 - 8 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ
(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง.....ชั้น

คำชี้แจง : ผู้สอนพิจารณาผลงาน/ใบงานของนักเรียน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่ตรงกับความเป็นจริง

ลำดับ ที่	ชื่อ – สกุล	ผลงานตรง ตาม จุดประสงค์ที่ กำหนด			ผลงานมีความ ถูกต้อง สมบูรณ์			ผลงานมี ความคิด สร้างสรรค์			ความใส่ใจใน การทำผลงาน			ผลงานเสร็จ ตามเวลาที่ กำหนด			รวม
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1				

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
1. ผลงานตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด	ผลงานเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ทุกประเด็น	ผลงานเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เป็นส่วนใหญ่	ผลงานไม่เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ต้องปรับปรุง
2. ผลงานมีความถูกต้องสมบูรณ์	ผลงานมีความถูกต้องครบถ้วน	ผลงานมีความถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ผลงานไม่ถูกต้อง
3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์	ผลงานมีความแปลกใหม่และเป็นระบบ	ผลงานมีความแปลกใหม่แต่ไม่เป็นระบบ	ผลงานไม่มีความแปลกใหม่และไม่เป็นระบบ
4. ความใส่ใจในการทำผลงาน	ผลงานสวยงามเป็นระเบียบแสดงถึงความใส่ใจในการทำ	ผลงานสวยงามแต่ไม่เป็นระเบียบ แสดงถึงความใส่ใจในการทำพอสมควร	ผลงานขาดความสวยงามไม่เป็นระเบียบ แสดงถึงความไม่ใส่ใจในการทำ
5. ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ส่งผลงานตามเวลาที่กำหนด	ส่งผลงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดเล็กน้อย	ส่งผลงานล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนดมาก

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 15 คะแนน

คะแนน 13 - 15 หมายถึง ดี คะแนน 9 - 12 หมายถึง พอใช้ คะแนน 5 - 8 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 60 (9 คะแนน)

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกฤติกา ครุฑทากาศ
วันเดือนปีเกิด 28 กุมภาพันธ์ 2529
ภูมิลำเนา เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2535 ประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลสวนสนุก
- พ.ศ. 2540 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน
- พ.ศ. 2546 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน
- พ.ศ. 2547 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- พ.ศ. 2552 ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
- พ.ศ. 2558 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ที่อยู่ปัจจุบัน

207 ซอยวังเดิม 7 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

10600