

### แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 1 นักเรียนดี

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

#### บทความที่ 1 นักเรียนดี

**นักเรียนดี** เป็นอย่างไร หากจะกล่าวอย่างสั้นที่สุดก็คือนักเรียนดีจะต้องมีคุณสมบัติหรือองค์ประกอบอย่างน้อย 2 อย่าง คือ **เรียนเก่ง** และ **เป็นคนดี** เหตุปัจจัยที่ทำให้นักเรียนเป็นนักเรียนดีมีหลายประการ เช่น **พื้นฐานจิตใจนักเรียน** **คุณภาพการเรียนการสอน** **คุณภาพอาจารย์ผู้สอน** **คุณภาพสถานศึกษา** สำหรับคุณภาพการเรียนการสอนนั้น นอกจากเรื่องห้องสมุด อาคารสถานที่ อุปกรณ์ สื่อการศึกษา ฯลฯ ยังขึ้นกับคุณภาพของอาจารย์ด้วย นอกจากนี้ ยังต้องรู้จักระวังหลีกเลี่ยงสิ่งที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อตนเอง เช่น **การคบเพื่อนเลว** เพราะสามารถลดหรือบั่นทอนความเป็นคนดีได้โดยง่าย

#### ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 1 นักเรียนดี

เลขกำกับ	ข้อความที่กำหนด	ที่ว่างสำหรับร่างรหัสคำตอบ			
01	การคบเพื่อนเลว				
02	คุณภาพการเรียนการสอน				
03	คุณภาพสถานศึกษา				
04	คุณภาพอาจารย์				
05	นักเรียนดี				
06	เป็นคนดี				
07	พื้นฐานจิตใจนักเรียน				
08	เรียนเก่ง				

## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 2 สัตว์อพยพเคลื่อนย้ายกลับถิ่นกำเนิดได้อย่างไร

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 2 สัตว์อพยพเคลื่อนย้ายกลับถิ่นกำเนิดได้อย่างไร

ธรรมชาติมีปรากฏการณ์ที่สร้างความประหลาดใจแก่นมนุษย์มากมายหลายประการ หนึ่งในนั้นที่ทำให้ศาสตราจารย์ชีววิทยา Kenneth Lohmann แห่งมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา สหรัฐอเมริกา รู้สึกทึ่งเป็นอย่างยิ่งก็คือ **เต่าทะเล** ท่านกล่าวกับนักข่าว Voice of America ว่า “เมื่อลูกเต่าทะเลออกมาจากไข่ ก็จะคลานลงทะเลท่องเที่ยวออกหากินไปในมหาสมุทรอันกว้างใหญ่ซึ่งมันไม่เคยรู้จักมาก่อน และพอถึงฤดูวางไข่ขยายพันธุ์ก็สามารถว่ายน้ำกลับมายังชายฝั่งทะเลถิ่นกำเนิดได้อย่างถูกต้อง มันทำได้อย่างไร? ... มันมีเครื่องมือหรือญาณวิเศษอันใดช่วยนำทางมันกลับบ้าน”

นอกจากเต่าทะเล ยังมี **สัตว์ที่มีการเคลื่อนย้ายกลับถิ่นเดิม** อยู่อีกหลายอย่าง เช่น ผึ้งว้าวในทวีปแอฟริกา **ปลาแซลมอน** และนกบางชนิด มีนกนางแอ่น นกเป็ดน้ำ นกพิราบสื่อสาร เป็นต้น สัตว์เหล่านี้จะมีการอพยพเคลื่อนย้ายจากถิ่นเดิมไปยังแหล่งต่างๆ ที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์หรือสถานที่ที่มีภูมิอากาศเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต และเมื่อถึงฤดูการที่เหมาะสมหรือถึงระยะเวลาที่จะขยายพันธุ์ก็จะเดินทางกลับมายังถิ่นเดิมมันทำได้อย่างไร? ทำไมจึงไม่หลงทาง?

นักวิทยาศาสตร์อธิบายว่า สัตว์เหล่านี้อาศัยเครื่องช่วยหลายอย่างแตกต่างกัน เช่น ใช้ตำแหน่งดวงอาทิตย์ ภูมิประเทศ กระแสน้ำอุ่นน้ำเย็นในมหาสมุทร เสียงคลื่นความถี่สูงที่มนุษย์ไม่ได้ยิน ประสาทสัมผัสทางจมูก เช่น กลิ่นฝน ตลอดจนสนามแม่เหล็กโลก ทั้งนี้สัตว์บางชนิดอาจอาศัยเครื่องช่วยหลายๆอย่างประกอบกัน

ในบรรดาสัตว์ที่มีการเคลื่อนย้ายกลับถิ่นเดิมนี้ ศาสตราจารย์ Lohmann สนใจเต่าทะเลและปลาแซลมอนเป็นพิเศษ เพราะในมหาสมุทรที่กว้างใหญ่ไพศาลนี้คงยากที่จะหาสิ่งใดเป็นที่สังเกตสำหรับการเดินทางกลับบ้าน หลังจากได้ศึกษาเรื่องนี้อยู่นาน ก็ได้เสนอทฤษฎีเบื้องต้น โดยตั้งเป็นสมมุติฐานว่า เต่าทะเล ปลาแซลมอน **นกนางแอ่น** และ **นกเป็ดน้ำ** ล้วนมีคุณสมบัติพิเศษอยู่สองประการ ประการแรกคือ มี **particle ของสารแม่เหล็กในสมอง** ซึ่งสามารถปรับตัวตามแนวเส้นแรงของสนามแม่เหล็กโลก ได้คล้ายกับเข็มทิศ particle นี้จึงทำให้ **สามารถรับสัมผัสจากสนามแม่เหล็กโลกได้** และ **สามารถแยกความแตกต่างสนามแม่เหล็กโลกในแต่ละที่** ได้ ส่วนคุณสมบัติอีกประการหนึ่งคือ **มีกระบวนการเคมีพิเศษเกี่ยวกับการมองเห็น** ช่วยให้มองเห็นสนามแม่เหล็กโลกหรือเห็นแสงที่มีลักษณะสีต่างกันตามอิทธิพลของสนามแม่เหล็กโลก กระบวนการเคมีนี้จึงทำให้สามารถรับสัมผัสและแยกความแตกต่างสนามแม่เหล็กโลกในแต่ละที่ได้เช่นกัน

เนื่องจากสนามแม่เหล็กโลกในบริเวณต่างๆของพื้นโลกมีความแตกต่างกัน นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าสมองของสัตว์เหล่านี้สามารถบันทึกและจดจำลักษณะของสนามแม่เหล็กในถิ่นเดิมซึ่งเป็นแหล่งที่เกิดของมันไว้ในสมองได้ ดังนั้นเมื่อถึงเวลาเดินทางอพยพกลับถิ่นเดิม จึงใช้สนามแม่เหล็กโลกเป็นเข็มทิศบอกทิศทางและตำแหน่งได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ศาสตราจารย์ Lohmann จึงได้ตั้งทฤษฎีในเชิงสมมุติฐานว่า คุณสมบัติของปลาแซลมอน เต่าทะเล นกนางแอ่น และนกเป็ดน้ำทั้งสองประการดังกล่าวข้างต้น ทำให้สามารถรับสัมผัสและแยกความแตกต่างของสนามแม่เหล็กโลกในอาณาบริเวณเขตต่างๆได้ และด้วยความสามารถทั้งสองอย่างนี้เองที่ทำให้สัตว์เหล่านี้สามารถ **เดินทางกลับมาถิ่นเดิมได้ถูกต้อง**

ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 2 สัตว์อพยพเคลื่อนย้ายกลับถิ่นกำเนิดได้อย่างไร

เลขกำกับ	ข้อความที่กำหนด	ที่วางสำหรับร่างรหัสคำตอบ			
1	เดินทางกลับมามีถิ่นเดิมได้ถูกต้อง				
2	เต่าทะเล				
3	นกนางแอ่น				
4	นกเป็ดน้ำ				
5	ปลาแซลมอน				
6	มี particle ของสารแม่เหล็กในสมอง				
7	มีกระบวนการเคมีพิเศษเกี่ยวกับการมองเห็น				
8	สัตว์ที่มีการเคลื่อนย้ายกลับถิ่นเดิม				
9	สามารถแยกความแตกต่างสนามแม่เหล็กโลกในแต่ละที่				
10	สามารถรับสัมผัสจากสนามแม่เหล็กโลก				

## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 3 อนาคตราคาสินค้าเกษตรของไทย

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 3 อนาคตราคาสินค้าเกษตรของไทย

ครึ่งปีแรกของ พ.ศ.2551 ถือเป็นปีทองของสินค้าเกษตรของไทย **ราคาข้าวสูงขึ้น**จนชาวนาเร่งกันปลูกข้าวเป็นการใหญ่ ส่วนชาวไร่ต่างก็ยิ้มแย้มแจ่มใสเพราะ**ราคาข้าวโพดสูงขึ้น** รวมทั้งมันสำปะหลังและผลิตผลทางการเกษตรประเภทอื่น เช่น ยางพารา แต่พออย่างเข้าสู่ช่วงครึ่งปีหลังราคาสินค้าเหล่านี้ก็กลับลดลงเรื่อยๆจนเกษตรกร ทั้งชาวนาและชาวไร่ ต้องออกมาชุมนุมประท้วงปิดถนนเรียกร้องรัฐบาลให้เร่งช่วยเหลือ ปัจจุบันอะไรช่วยให้ราคาสินค้าเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้นในระยะแรก และเพราะเหตุใดราคาจึงตกลงอย่างต่อเนื่องมาจนถึงต้นปีใหม่ 2552 ซึ่งเป็นช่วงที่เสนอทวิเคราะห์บทนี้ คงจำกันได้ว่าในช่วงต้นปี พ.ศ.2551 **ราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้น**เรื่อยๆจนถึงระดับสูงสุดคือ 147 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรลเมื่อเดือนกรกฎาคม ส่งผลให้**ต้นทุนการผลิตสินค้าสูงขึ้น**แทบทุกประเภทรวมทั้งต้นทุนการผลิตสินค้าจำพวกอาหาร นอกจากนี้ ราคาน้ำมันที่พุ่งสูงขึ้นอย่างคาดเดาไม่ถูกว่าจะไปหยุดที่จุดใด ยังเป็นสาเหตุให้เกิดการ**ปลูกพืชทดแทนน้ำมัน**กันเป็นการใหญ่ รวมทั้งเกิดความพยายามในการหาพลังงานทางเลือกอื่นมาทดแทนพลังงานจากน้ำมัน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น

การปลูกพืชทดแทนน้ำมันที่สามารถนำมาแปรรูปเป็นพลังงานได้ เช่น แอลกอฮอล์ ไบโอดีเซล ทำให้**พื้นที่การเกษตรและผลผลิตอาหารลดลง** เมื่อเป็นเช่นนี้สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ**การกักตุนอาหาร** เพราะประเทศที่เน้นการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมและประเทศในตะวันออกกลางผู้ผลิตน้ำมันทั้งหลายมีความวิตกว่าในอนาคตโลกจะขาดแคลนอาหาร

จากที่กล่าวมาข้างต้นคงเห็นได้ชัดเจนแล้วว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ราคาสินค้าอาหาร ทั้งราคาข้าว ข้าวโพด และ**ราคามันสำปะหลังสูงขึ้น**เรื่อยๆก็คือการที่ผลผลิตอาหารลดลงเพราะการหันไปใช้พื้นที่ปลูกพืชทดแทนน้ำมันรวมทั้งการกักตุนอาหาร และการที่ต้นทุนการผลิตสินค้าจากน้ำมันแพงดังกล่าวก่อให้เกิด ราคาสินค้าเกษตรที่พุ่งสูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้หวังกันว่าอนาคตเกษตรกรไทยกำลังสดใส และชาวนาชาวไร่จะเริ่มลืมตาอ้าปากได้

แต่แล้วความหวังที่วาดไว้ก็เริ่มจางหาย เมื่อ**ปัญหาหนี้เสียของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในสหรัฐฯ**เริ่มพ่นพิษสถาบันการเงินขนาดใหญ่ในสหรัฐฯประสบความหายนะถึงขั้นล้มละลาย ในเดือนกันยายนรัฐบาลสหรัฐฯต้องเข้าควบคุมกิจการของบริษัทสินเชื่อที่อยู่อาศัยรายใหญ่ของสหรัฐฯ 2 บริษัทคือ Fannie Mae และ Freddie Mac

เนื่องจากประสบปัญหาการขาดทุนในตลาดสินเชื่อ การเข้าช่วยเหลือสถาบันการเงินทั้ง 2 แห่งนี้คือสัญญาณของวิกฤตการณ์ครั้งใหญ่ในตลาดสินเชื่อของสหรัฐฯ ซึ่งต่อมาได้ส่งผลกระทบต่อตลาดการเงิน โลกอย่างรุนแรง เศรษฐกิจโลกชะลอตัวลงเรื่อยๆจนถึงขั้นเศรษฐกิจถดถอย

ภาวะ**เศรษฐกิจโลกถดถอย**ซึ่งเกิดจากปัญหาหนี้เสียดังกล่าวข้างต้น ซึ่งส่งผลให้ราคาน้ำมันลดลงอย่างรวดเร็วจากที่เคยขึ้นไปสูงสุดกว่าบาร์เรลละ 147 เหรียญสหรัฐฯลงมาเหลือประมาณ 40 เหรียญสหรัฐฯเท่านั้นนอกจากนี้ยังเป็นเหตุให้ราคาข้าว ข้าวโพด และมันสำปะหลังลดลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เช่นกัน

สำหรับแนวโน้มราคาสินค้าเกษตรของไทยในปี 2552 นี้ เลขานุการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้คาดการณ์ไว้ว่าภาวะวิกฤติเศรษฐกิจโลกถดถอยจะส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรของไทยในปี 2552 อย่างแน่นอนแต่เนื่องจากสินค้า



## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 4 คนพิเศษ

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 4 คนพิเศษ

ในชีวิตคนเรามีอะไรมากมายที่ผ่านเข้ามาให้สัมผัสรับรู้ ในชีวิตคนเรามีผู้คนมากมายที่ผ่านเข้ามาให้รู้จักมักคุ้น แต่ในผู้คนมากมายเหล่านั้น อย่างน้อยคงต้องมีใครบางคนที่ทำให้เรารู้สึก “ไม่ธรรมดา” ที่จะนึกถึงเรียกว่าเป็น “**ความพิเศษ**” ที่เราจะยกเว้นเอาไว้จากความปกติทั่วไปของจิตใจ ก็ในเมื่อคำว่า “พิเศษ” หมายถึง ความจำเพาะ ความแปลกแยก ความรู้สึกดี ความอบอุ่นในหัวใจ

กระนั้นทำไมเราไม่ปฏิบัติต่อเขาให้ตรงกับที่ใจคิด

ให้ “**ความรู้สึกดี**” จากจิตใจที่ดี

ให้ “**ความอาทรถึง**” จากจิตใจที่นึกถึง

ให้ “**ความห่วง**” จากจิตใจที่เป็นห่วง

ให้ไปเถอะ ให้ไปอย่างดี แต่มี “**สติ**”

ให้ไปเถอะ ให้ไปอย่างอบอุ่น แต่ไม่ “**คุกรุ่น**”

ให้ไปเลย ให้ไปเท่าไรก็ได้

แต่เมื่อให้ไปแล้วต้อง “**ไม่ร้อนรุ่มกตัญญู**” และหากเมื่อใดจิตใจอาจจะสำระส่าย สะดุดกับอะไรขึ้นมาบ้าง ก็จงหยุดพักตรึงตรอง อย่างปล่อยให้ **พายุอารมณ์** โถมพัด “**ความรู้สึกดี**” จนกระจัดกระจาย เพราะ “**การให้**” ความหมายไม่ใช่ “**การตั้งความหวัง**”

คนสองคนให้ความหมายซึ่งกันและกัน แต่คนสองคน “**จะไม่ตั้งความหวังในกันและกัน**” เพราะการตั้งความหวังมักนำมาซึ่ง “**การเรียกร้อง**” “**ความอยากเป็นเจ้าของ**” โดยที่ไม่รู้ตัวกลายเป็นพายุแห่งอารมณ์ จนทำให้มันร้อนนั้ก หนาวนั้ก และ **ไม่เป็นสุข**

เราต้องไม่ลืมปรับอุณหภูมิจิตใจเอาไว้ที่ห้องสบายๆ หากเริ่มรู้สึกตัวว่า **ความร้อน** เริ่มทวีขึ้น เราต้องค่อยๆ เดินออกมา **สูดอากาศเย็น** หากตรงกันข้ามเราก็ต้องหลบร้อนจากความหนาวมา **อบไอน้ำ** เช่นกัน และอย่าลืมว่า “**ความพิเศษ**” ไม่ได้จำกัดว่าจะต้องเป็นพิเศษมากหรือพิเศษสุด หรือพิเศษอย่างยิ่งในคนเดียว ทั้งเราและเขาอาจจะมีคนพิเศษในวิถีชีวิตได้หลายลักษณะ พิเศษในเรื่องนั้น พิเศษในเรื่องนี้ ในเมื่อหัวใจเป็นของเรา เราก็ย่อมเลือกให้ความพิเศษกับใครก็ได้ที่เราจะไม่ต้องแลกกับความทุกข์อย่างพิเศษกลับมา

จงให้ “**ความพิเศษ**” เป็นชีวิตชีวา เป็นแวตตาที่แจ่มใส เป็น **ความห่วงใย** ที่เมื่อนึกถึงที่ไรก็ **ยิ้มได้** ไม่วิ่งหนี แต่ไม่วิ่งตาม ไม่ทักห้าม แต่ไม่กระโจนใส่ ไม่เป็นน้ำตาลที่หวานอ่อนไหว แต่เป็นความอบอุ่นในหัวใจ และเอื้ออาทร จงเป็นความแจ่มใสในอารมณ์ของตัวเอง เป็นความชุ่มชื้น สูดใสเช่นสายน้ำ เป็นสีสังคมา เช่น มวลผลา เป็นสีเขียวของใบไม้ ที่เย็นที่ตาและที่ใจ และที่ตรงนี้จะอีกนานเท่าใด ไม่ว่า “**คนพิเศษ**” คนนั้นจะอยู่ใกล้ หรือต้องจากกันไกล “**ความพิเศษ**” นั้นก็จะคงอยู่อย่างมีคุณค่า ณ ที่เดิม ที่ซึ่งใจข้างซ้ายตรงกัน

## ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 4 คนพิเศษ

เลขกำกับ	ข้อความ
01	ความพิเศษ
02	ความรู้ที่ลึกซึ้ง
03	พายุอารมณ์
04	การตั้งความหวัง
05	ความอยากเป็นเจ้าของ
06	เป็นสุข
07	ความร้อน
08	สูดอากาศเย็น
09	ความหนาว
10	อาบไอแดด
11	ความหวังไข
12	ยิ้มได้

## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 5 สัตว์หน้าดิน

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 5 สัตว์หน้าดิน

สัตว์หน้าดินเป็นผู้บริโภคอันดับแรก ๆ ของโซ่อาหาร และเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำขนาดใหญ่อื่นๆ เนื่องจากพวกมันให้คุณค่าทางโภชนาการสูงทั้งโปรตีน ไขมัน วิตามินและแร่ธาตุ ซึ่งสัตว์หน้าดินบางชนิด เช่น หนอนรึ้นน้ำจืดแดง มีส่วนช่วยรักษาสมดุลของระบบนิเวศโดยเป็นผู้บริโภคเศษซากพืชซากสัตว์ ในแหล่งน้ำเป็นอาหาร

สัตว์หน้าดินซึ่งเป็นสัตว์ที่อาศัยและหากินตามพื้นผิวน้ำดิน หรือดำรงชีวิตอยู่บริเวณพื้นที่ท้องน้ำ รวมถึงสัตว์ที่เกาะหรืออาศัยตามกองหิน โขดหิน ขอนไม้ในน้ำ เช่น ไล้เดือนน้ำ แมลงชีปะขาว แมลงหนอนปลอกน้ำ สามารถเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ (Biological indicators) ได้เนื่องจากมีวงจรชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำ ทำให้สามารถติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำจากสัตว์หน้าดินได้อย่างต่อเนื่อง สัตว์หน้าดินแต่ละชนิดมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมได้แตกต่างกัน บางชนิดต้องอาศัยอยู่ในน้ำสะอาด ในขณะที่บางชนิดสามารถดำรงชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ในน้ำที่เน่าเสียมาก ๆ ซึ่งความหลากหลายของชนิด และปริมาณของสัตว์หน้าดินที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันนี้ สามารถเป็นตัวชี้บ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำและคุณภาพน้ำได้ หากสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำใดมีชนิดและปริมาณมาก ย่อมมีผลผลิตสัตว์น้ำสูงพบว่าประเทศในเขตร้อนจะมีชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินที่สูงกว่าประเทศในเขตอบอุ่น เนื่องจากมีอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์หน้าดินได้ตลอดทั้งปี

แต่การนำสัตว์หน้าดินมาเป็นดัชนีวัดคุณภาพน้ำก็มีข้อจำกัดคือ เพราะสัตว์หน้าดินมีความสามารถในการทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำต่างกัน และสัตว์หน้าดินไม่สามารถตอบสนองต่อสภาพมลพิษได้ทุกชนิด เพราะโดยส่วนใหญ่แล้วสัตว์หน้าดินจะไวต่อการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ นอกจากนี้ ชนิดของสัตว์หน้าดิน การแพร่กระจายและความชุกชุมของสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำต่าง ๆ นั้น มิได้ขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ลักษณะของแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์หน้าดินแต่ละชนิด ความเร็วและความแรงของกระแสน้ำ การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล ระดับความลึกของแหล่งน้ำ เป็นต้น

ตัวอย่างสัตว์หน้าดินที่สามารถนำมาใช้เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ เช่น ตัวอ่อนชีปะขาวหัวเหลี่ยม ซึ่งสามารถพบได้ในแหล่งน้ำที่มีความสะอาดสูงมากและมีปริมาณออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูง จะสังเกตเห็นได้ว่าแหล่งน้ำมีความสะอาด จะพบว่ามีสัตว์หน้าดินจำพวกตัวอ่อนแมลงชนิดต่าง ๆ อาศัยอยู่ เช่น ตัวอ่อนชีปะขาวตัวแบน ตัวอ่อนชีปะขาวว่ายน้ำ ตัวอ่อนชีปะขาวเหงือกกระโปรง ตัวอ่อนชีปะขาวขูด ตัวอ่อนชีปะขาวเหงือกบนหลัง ส่วนในแหล่งน้ำที่มีปริมาณออกซิเจนน้อย น้ำเน่าเสียหรือมีความสกปรก จะพบสัตว์หน้าดินชนิดอื่นๆ เช่น หนอนรึ้นน้ำจืดแดง เป็นต้น

## ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 5 สัตว์หน้าดิน

เลขกำกับ	ข้อความ
01	แหล่งอาหารที่สำคัญของสัตว์น้ำขนาดใหญ่
02	คุณค่าทางโภชนาการสูง
03	สัตว์หน้าดิน
04	วัดคุณภาพน้ำทางด้านชีวภาพ
05	มีวงจรชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำ
06	ชนิดและปริมาณมาก
07	ผลผลิตสัตว์น้ำสูง
08	อุณหภูมิที่เหมาะสม
09	ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำต่างกัน
10	ไม่สามารถตอบสนองต่อสภาพมลพิษได้ทุกชนิด

## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 6 การนอนหลับ

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 6 การนอนหลับ

ใครว่าการนอนไม่สำคัญ คนที่นอนหลับง่ายคงไม่รู้ว่าตัวเองเกิดมาโชคดียขนาดไหนจนกว่าจะได้ประสบกับภาวะนอนไม่หลับเรื้อรังเช่นบางคน

ร่างกายเราเหมือนเครื่องจักรทำงานตลอดเวลา การนอนเหมือนให้เครื่องจักรได้หยุดทำงาน สะสมพลังงานและขับของเสียออก การนอนจึงจำเป็นสำหรับร่างกาย มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีการศึกษาว่าการนอนไม่พอ ไม่ว่าจะเพราะนอนไม่หลับ หรือจากการอดนอนจะมีอันตราย การประสานระหว่างมือและตาจะเหมือนกับผู้ที่ได้รับสารพิษ ผู้ที่นอนไม่พอหากดื่มสุราจะทำให้ความสามารถลดลง อ่อนเพลียมาก การดื่มกาแฟก็ไม่สามารถทำให้หายง่วง

มีการทดลองในหนูพบว่าหากนอนไม่พอ หนูจะมีอายุสั้น ภูมิคุ้มกันต่ำลง สำหรับคนหากนอนไม่พอจะมีอาการง่วงและไม่มีสมาธิ ความจำไม่ดี ความสามารถในการคำนวณด้อยลง หากยังนอนไม่พอจะมีอาการภาพหลอน อารมณ์จะแหว่ง การนอนไม่พอเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุต่างๆ เชื่อว่าเซลล์สมองหากไม่ได้นอนจะขาดพลังงานและมีของเสียคั่ง นอกจากนั้นการนอนหลับสนิทอย่างเพียงพอจะทำให้มีหลังฮอร์โมนเพื่อการเจริญเติบโต (growth hormone)

การให้รางวัลแก่ร่างกาย หลังจากทำงานหนักมาทั้งวัน จึงไม่ใช่อยู่ที่อาหารหรือเครื่องดื่มบำรุงกำลังเข้าร่างกายแต่อย่างใด หากแต่อยู่ที่การให้ร่างกายได้ออกกำลังกาย และการให้ร่างกายได้นอนหลับพักผ่อนมากกว่า

เมื่อความมืดมาเยือน เซลล์ที่จอภาพ (retina) จะส่งข้อมูลไปยังเซลล์ประสาทที่อยู่ใน hypothalamus ซึ่งจะเป็นที่สร้างสาร melatonin สาร melatonin สร้างจาก tryptophan ทำให้อุณหภูมิลดลงและเกิดอาการง่วง

ร่างกายจะอยู่ในท่านอนราบ ตาทั้งสองข้างจะปิด ประสาทจะลดการรับรู้ ทั้งการได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัส ร่างกายจะผ่อนคลาย ไม่เกร็ง การหายใจจะแผ่วเบา เป็นจังหวะแต่บางคนจะมีเสียงกรนแบบตนเองไม่รู้ตัว

หากเป็นระยะหลับตื้น สมองจะยังคิดถึงเรื่องราวอยู่ ก็จะกลายเป็นความฝัน หากเป็นระยะหลับลึก สมอง ประสาท และกล้ามเนื้อจะคลายตัวอย่างสมบูรณ์ หากใครนั่งหลับ ก็จะมีสิทธิ์ตกจากเก้าอี้ได้

ในขณะหลับ คนเราจะเปลี่ยนท่าโดยไม่รู้ตัว ประมาณ 1 – 2 ครั้งต่อชั่วโมง เพื่ออวัยวะร่างกายจะได้ไม่ถูกกดทับและระบบการหมุนเวียนโลหิตและประสาทจะได้ไม่ติดขัด

ผู้ที่นอนไม่หลับ อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น นอนคิดเวลา เปลี่ยนสถานที่นอน อุณหภูมิไม่สบาย ร่างกายหิวไป อิ่มไป มีอาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ และมีความกังวลใจ เกี่ยวกับการกิจที่จะมาถึงหรือผ่านไปไปแล้ว

สำหรับอาการเจ็บป่วยที่ทำให้คนนอนไม่หลับ ได้แก่ อาการอักเสบของท่อปัสสาวะ โรคข้อ  
โรคหัวใจ โรคหืดหอบ โรคปอด โรงูกลมโป่งพอง เป็นต้น

#### การแก้ไขให้นอนหลับง่าย

1. รักษาสุขภาพให้แข็งแรง ปลอดภัยจากตัวถ่วงของการนอนไม่หลับ การใช้ยานอนหลับเพื่อระงับปวด  
จะต้องใช้ตามคำสั่งแพทย์
2. ปรับการตั้งนาฬิกาชีวิตของการเริ่มนอนและการตื่นนอน ให้แน่นอนตายตัวทุกวัน พยายามนอนหลับ  
ให้ได้อย่างต่ำวันละ 6 ชั่วโมง
3. เตรียมร่างกายให้พร้อมต่อการนอน เช่น แปร่งฟันให้สะอาด สวมชุดนอน เตรียมผ้าห่ม ไม่ทาน  
อาหาร ไม่ดื่มกาแฟ ชา และสุราก่อนนอน แต่บางคนอาจจะงดดื่มเครื่องดื่มร้อนก่อนนอน
4. นอนในสถานที่ที่ตนเองชอบ อุณหภูมิร่างกายชอบ เป็นสถานที่ที่เงียบ มีแสงน้อยที่สุด อาจจะมีสิ่ง  
กล่อมให้นอนหลับง่าย
5. เลิกกังวลต่อเรื่องราวที่ผ่านพ้นไปแล้วหรือจะมาถึง พยายามคิดในแง่ดีว่า จะต้องนอนหลับเพื่อเตรียม  
ร่างกายให้พร้อมรับมือเหตุการณ์วันพรุ่งนี้ เนื่องจากได้ออกแรงเหนื่อยและเครียดมาทั้งวันแล้ว

#### ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 6 การนอนหลับ

เลขกำกับ	ข้อความ
01	นอนไม่พอ
02	การประสานระหว่างมือและตา
03	ไม่มีสมาธิ
04	ความจำไม่ดี
05	growth hormone
06	เกิดอาการง่วง
07	นอนไม่หลับ
08	นอนผิดเวลา
09	เปลี่ยนสถานที่นอน
10	มีอาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ
11	มีความกังวลใจ
12	กาแฟ ชา และสุรา

## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 7 เรื่อง : ไข่

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 7 เรื่อง : ไข่

**ไข่**เป็นอาหารของคนมาเป็นเวลานานแล้ว ไม่ว่าจะเป็นไข่เป็ด ไข่ไก่ ไข่นกกระทา ไข่เต่า หรือไข่จากสัตว์เล็ก เช่น ไข่ปลา ไข่ปู ไข่กุ้ง หรือแม้แต่ไข่แมลงแดง

ไข่ที่นิยมบริโภคและมีอยู่ติดตู้เย็นกันแทบทุกบ้านคือ ไข่ไก่ คนนิยมกินไข่เพราะเป็นแหล่งอาหารที่มีราคาถูก ทำเป็นอาหารได้หลายอย่าง เด็กๆ ที่เริ่มหัดทำอาหารก็คงหนีไม่พ้นเมนูไข่ก่อน ไข่มีรสชาติอร่อยเก็บไว้ได้นาน ไข่เป็นอาหารที่แนะนำให้**ใช้เลี้ยงทารกและเด็กๆ** เพราะ**ไข่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โปรตีนในไข่ถือเป็นโปรตีนมาตรฐาน**ที่นักวิชาการด้านโภชนานำมาใช้**เป็นตัวเปรียบเทียบกับ โปรตีนจากแหล่งอาหารอื่น** เพราะ**ไข่มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน**

ไข่เป็นอาหารที่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับอาหารประเภทเนื้อสัตว์ อาหารในกลุ่มนี้จะให้โปรตีน ซึ่งช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต **ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ** แต่ไข่ก็มีสารอาหารที่ต้องระวังคือ **คอเลสเตอรอลมีในปริมาณสูง**คือ ในไข่ 1 ฟองมีคอเลสเตอรอลประมาณ 200 – 220 มิลลิกรัม ซึ่งเท่ากับ 2 ใน 3 ของปริมาณที่แนะนำว่าไม่ควรบริโภคเกินต่อวันคือ 300 มิลลิกรัม เพราะจะทำให้**ไขมันอุดตันในเส้นเลือด** อาหารในกลุ่มนี้ไม่ใช่เฉพาะไข่ที่มีคอเลสเตอรอลสูง ยังมีอาหารประเภทหนังสัตว์ เครื่องในสัตว์ เนื้อสัตว์ติดมัน อาหารทะเลประเภทกุ้ง หอย และน้ำมันจากสัตว์ต่าง ๆ ก็ล้วนมีคอเลสเตอรอลสูง

ดังนั้น ในกลุ่มคนที่อายุเกิน 35 – 40 ปีขึ้นไป จึงควรระมัดระวังการบริโภคไข่และอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง นอกนี้จาก ยังมีกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงได้ถ้ากินไข่ทุกวัน ซึ่งได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุ คนอ้วน ผู้ป่วยเบาหวาน ความดันเลือดสูง ผู้มีคอเลสเตอรอลสูง และกลุ่มที่มีพันธุกรรมที่ร่างกายไวต่อการดูดซึมคอเลสเตอรอล บุคคลในกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ควรบริโภคไข่สัปดาห์ละ 3 – 4 ฟอง หรือบริโภคไข่วันเว้นวัน หรือบริโภคเฉพาะไข่ขาว ทั้งนี้ไข่ที่บริโภคควรเป็นไข่ที่สุก เพราะไข่ที่ไม่สุกจะเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ และไข่ขาวที่ไม่สุกจะขัดขวางการดูดซึมวิตามินไบโอติน ทำให้ได้รับคุณค่าทางโภชนาการจากไข่ลดลง นอกจากนี้ ไข่ที่ไม่สุกร่างกายจะย่อยได้ยาก สำหรับเด็ก เด็กวัยเรียน วัยรุ่น และคนวัยทำงานที่ร่างกายปกติสามารถกินไข่ได้ทุกวัน วันละ 1 ฟอง

การกินอาหารเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงควรปฏิบัติตามโภชนบัญญัติ และธงโภชนาการ โดยการบริโภคอาหารให้ครบ 5 หมู่ และมีความหลากหลาย กินอาหารให้มีปริมาณพอเหมาะ ไม่มากไม่น้อยเกินไป โดยยึดถือทางสายกลาง มีการกินผักและผลไม้ให้มากเป็นประจำ หลีกเลี่ยงอาหาร หวานจัด มันจัด และเค็มจัด และที่สำคัญคือ**ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ** จะช่วย**เพิ่มคอเลสเตอรอลที่ดีคือเอชดีแอล** ซึ่งเป็นตัวการสำคัญในการควบคุมคอเลสเตอรอลให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

## ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 7 เรื่องไข่

เลขกำกับ	ข้อความ
01	ไข่
02	ไข่เลี้ยงทารกและเด็ก ๆ
03	มีคุณค่าทางโภชนาการสูง
04	โปรตีนในไข่ถือเป็นโปรตีนมาตรฐาน
05	ไข่เป็นตัวเปรียบเทียบกับโปรตีนจากแหล่งอาหารอื่น
06	มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน
07	ร่างกายเจริญเติบโต
08	ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
09	คอเลสเตอรอลมีในปริมาณสูง
10	ออกกำลังกาย
11	เพิ่มคอเลสเตอรอลตัวดีคือเอชดีแอล
12	ไขมันอุดตันในเส้นเลือด

## แนวข้อสอบ GAT ข้อที่ 8 เรื่อง : เหล็ก

อ่านบทความต่อไปนี้ แล้วเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อความที่เน้นด้วยตัวหนา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาในบทความ พร้อมทั้งแปลเป็นรหัสคำตอบ เขียนลงในตารางด้วย

### บทความที่ 8 เรื่อง : เหล็ก

ธาตุเหล็กเป็นเกลือแร่ชนิดหนึ่ง ปกติในร่างกายของคนเรามีธาตุเหล็กอยู่แล้ว นั่นคือ**อยู่ในเม็ดเลือดแดง** สีแดงที่มองเห็นอยู่ในเม็ดเลือด คือสีที่เกิดจากธาตุเหล็กจับอยู่กับโปรตีนชนิดหนึ่ง รวมเรียกว่า ฮีโมโกลบิน เรียกกันสั้นๆ ว่า ฮีม (heme) หรือธาตุเหล็กประกอบฮีม (heme iron) ฮีมคือธาตุเหล็กที่ไม่จับกับกรดอะมิโนโกลบูลิน เรียกฮีมคนทั่วไปจะนึกไม่ออก ในทางวิทยาศาสตร์จะรู้จักกันว่า ฮีม คือ**ธาตุเหล็ก** แหล่งที่พบฮีม คือ แหล่งที่เป็นสัตว์ โดยเฉพาะบริเวณเนื้อหนังของสัตว์ ไม่ใช่เฉพาะเนื้อสัตว์เท่านั้นที่มีธาตุเหล็ก ในพวกพืชผัก (ข้าว ถั่ว) ก็มีเหมือนกัน แต่ไม่ได้อยู่ในรูปของฮีม (nonheme iron)

ธาตุเหล็กในอาหารจะมีอยู่ 2 รูปแบบคือ

1. สารประกอบฮีม (heme iron) คืออยู่ในรูปฮีโมโกลบิน หรือมายโอโกลบิน พบมากในเลือด ตับ และเนื้อสัตว์ต่างๆ เช่น วัว หมู ปลา ไก่ เป็นต้น ซึ่งธาตุเหล็กอยู่ในรูปของสารประกอบฮีมนี้ จะถูกดูดซึมได้โดยตรงที่เยื่อผิวของลำไส้เล็ก โดยไม่ต้องอาศัยกรดเกลือในกระเพาะอาหารและไม่ต้องอาศัยวิตามินซี

2. สารประกอบที่ไม่ใช่ฮีม (nonheme iron) พบได้ 2 รูปแบบด้วยกันคือ

2.1 สารอินทรีย์ พบได้ในอาหาร เช่น ธัญพืช แป้ง ไข่ ผัก ผลไม้ เป็นต้น

2.2 สารอนินทรีย์ เช่น จากยา

สารอาหารที่มีธาตุเหล็กมาก และร่างกายดูดซึมนำไปใช้ได้ก็คือ ธาตุเหล็กที่อยู่ในรูปสารประกอบฮีม คือ ธาตุเหล็กในเลือด ตับ และเนื้อสัตว์ต่างๆ เป็นต้น

ธาตุเหล็ก เวลาที่กินเข้าไป หลังจากเกิดการ**ดูดซึมธาตุเหล็กที่ลำไส้เล็ก** จะกระจายไปอยู่ใน**ไขกระดูก** (ไขกระดูกจะนำเหล็กไปสร้างเม็ดเลือดแดง) และจะอยู่ในเม็ดเลือดแดงที่ไหลเวียนไปทั่วร่างกาย จะอยู่ในกล้ามเนื้อบ้าง เหล็กที่อยู่ในเม็ดเลือดแดง เป็นตัวที่มีความสำคัญมากที่สุด เพราะเป็นตัว**พาออกซิเจนไปเลี้ยงทุกเซลล์**

ในคนที่ขาดธาตุเหล็กจนซีดดูได้จาก**ริมฝีปากซีด ลิ้นขาวซีด** เลียน หรือดูความซีดของเล็บและเปลือกตา ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่

“เด็กนักเรียน ครูจะบอกว่าเข้าๆ นั่งซีดเป็นแถว สนามหน้าโรงเรียนว่างเปล่า เด็กไม่วิ่งเล่นกัน เพราะเขาไม่มีแรง ไม่มีสมาธิในการเรียนหนังสือ ความสนใจในแต่ละเรื่องไม่นาน จีบจบเพราะการขาดธาตุเหล็ก จะทำให้**ออกซิเจนไปเลี้ยงสมองไม่พอ** ส่งผลต่อ**สติปัญญาและความสามารถในการเรียนรู้ลดลง**”

สำหรับในผู้ใหญ่ที่ขาดและพร่องเหล็ก จะทำให้**สมรรถภาพในการทำงานลดลง** มีรายงานชัดเจนในคนตัดอ้อยหรือคนเก็บใบชา และผู้ใช้แรงงานอื่น ๆ ในกลุ่มอายุที่ขาดและพร่องเหล็ก พบว่า**ภูมิคุ้มกันทางโรคลดลง**

น้ำนมที่ขายกันทั่วไปมีแคลเซียมสูง มีธาตุเหล็กน้อย แคลเซียมจะขัดขวางการดูดซึมธาตุเหล็ก ถ้าต้องการเพิ่มธาตุเหล็กให้ร่างกาย ไม่ควรกินนมพร้อมกับยาเม็ดธาตุเหล็ก ธาตุเหล็กไม่เหมือนธาตุอื่นๆ ขึ้นกับตัวขัดขวางกับตัวเสริม ตัวขัดขวางธาตุเหล็ก จะมีในพืชทั่วไป อยู่ในธัญพืชด้วย คือ ข้าวเหนียว ข้าวเจ้า ถั่ว เมล็ดแห้ง รวมถึงฝักระสฟาด รสขมด้วย เรียกว่าไฟเตดและแทนนิน รวมทั้งใยอาหาร ล้วนเป็นตัวขัดขวางที่สำคัญ จึงพบว่าประเทศที่กินข้าวเป็นหลัก(ส่วนใหญ่อยู่ในทวีปเอเชีย) จะพบภาวะพร่องเหล็กมาก

ตัวที่ส่งเสริมการดูดซึมธาตุเหล็ก คือ **วิตามินซี** ผักบางอย่างมีวิตามินซีสูง คือ ผักคะน้า และในผักคะน้ามีธาตุเหล็กอยู่ด้วย เวลากินผักคะน้าเข้าไปทำให้ดูดซึมธาตุเหล็กได้มาก หรือถ้ารับประทานไข่โดยเฉพาะไข่แดงควรรับประทานอาหารที่มีวิตามินซีร่วมด้วย จะทำให้การดูดซึมธาตุเหล็กในไข่แดงได้มากขึ้น

**การขาดธาตุเหล็ก**เป็นปัญหาโภชนาการที่ไม่ควรมองข้าม ไม่ใช่รอจนซีดแล้วถึงจะให้ยาเม็ดธาตุเหล็ก ควรดูแลป้องกันแต่เนิ่นๆ และเริ่มตั้งแต่แรกเกิดกันเลย

### ตารางสรุปข้อความที่กำหนดและเลขกำกับบทความที่ 8 เรื่อง เหล็ก

เลขกำกับ	ข้อความ
01	อยู่ในเม็ดเลือดแดง
02	ธาตุเหล็ก
03	การดูดซึมธาตุเหล็กที่ลำไส้เล็ก
04	ไม่อยู่ในไขกระดูก
05	พาออกซิเจนไปเลี้ยงทุกเซลล์
06	ริมฝีปากซีด ลิ้นขาวซีด
07	ออกซิเจนไปเลี้ยงสมองไม่พอ
08	สติปัญญาและความสามารถในการเรียนรู้
09	สมรรถภาพในการทำงาน
10	ภูมิคุ้มกันต้านโรค
11	วิตามินซี
12	การขาดธาตุเหล็ก