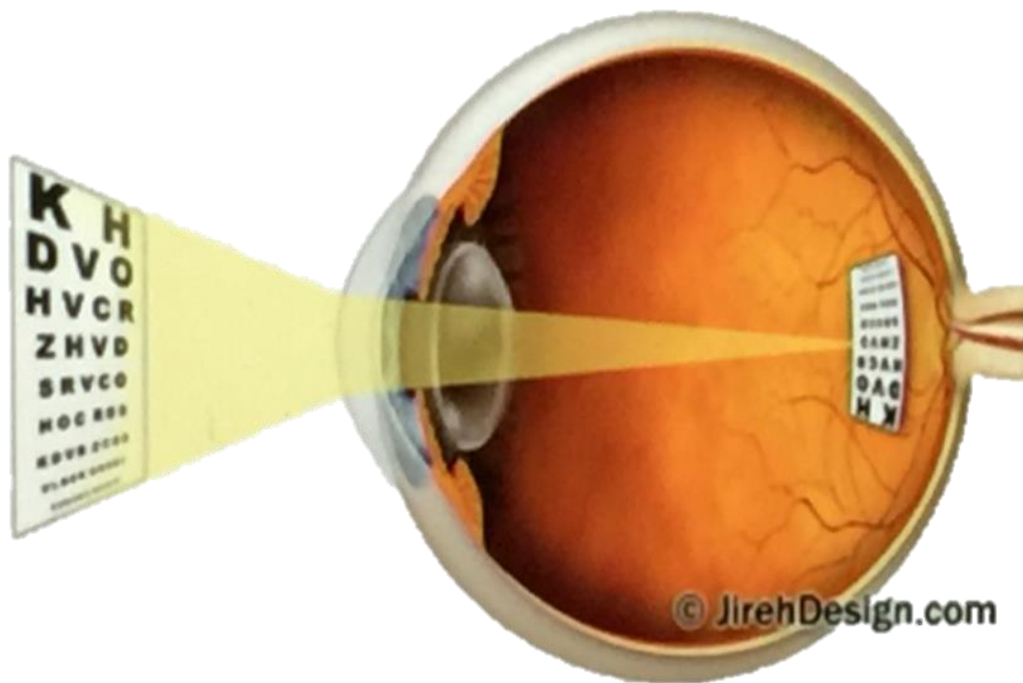


โครงการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิมนุษยชน
เรื่อง “การศึกษาและตาบอดสี”



โดย

คณะกรรมการด้านสิทธิเด็กและการศึกษา
ใน คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

โครงการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิมนุษยชน เรื่อง “การศึกษาและตาบอดสี”

โดย คณะอนุกรรมการด้านสิทธิเด็กและการศึกษา

อาการตาบอดสี ที่จริงแล้วเป็นอาการบกพร่องความสามารถในการมองเห็นสี หรือที่เรียกให้ถูกต้องคือ อาการตาพร่องสี ผู้ที่มีอาการตาพร่องสีจะมองเห็นสีไม่เหมือนคนปกติ

อุบัติการณ์ พบในผู้ชาย 7.5 – 8.0 % พบในผู้หญิง 0.5 %

ส่วนใหญ่เป็นตาพร่องสีแดงและสีเขียว (Red-Green Deficiency)

ส่วนน้อยเป็นตาพร่องสีน้ำเงิน (Blue Deficiency)

ตาพร่องสีทุกสี (Total Color Blindness) พบน้อยมากคือ พบ 1 : 33,000

ผู้ที่มีอาการตาพร่องสีสามารถมองเห็นและดำรงชีวิตได้เหมือนคนปกติ แต่ไม่สามารถศึกษาต่อและประกอบอาชีพที่ต้องใช้ความสามารถในการมองเห็นสี เช่น นักบิน ทหาร ตำรวจ แพทย์ พยาบาล เกษตรกร ทันตแพทย์ เทคนิคการแพทย์ วิศวกร สถาปนิก ช่างไฟฟ้า ช่างอิเล็กทรอนิกส์ และคนขับรถขนส่งสาธารณะ เป็นต้น

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติได้รับเรื่องร้องเรียนปัญหาสิทธิมนุษยชนเรื่อง “การศึกษาและตาบอดสี” เป็นจำนวนมาก เนื่องจากเด็กนักเรียนที่สมัครสอบเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาหลายแห่งสามารถผ่านการสอบข้อเขียน แต่ตรวจร่างกายไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการมองเห็นสี ทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ, สังคม, โอกาส, เวลา และ กระทบกระเทือนต่อจิตใจของเด็กนักเรียนอย่างรุนแรง เนื่องจากที่ผ่านมาไม่มีการตรวจคัดกรองหาอาการตาพร่องสีในเด็กนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางการศึกษาให้เด็กนักเรียนตั้งแต่แรก

นางฉัตรสุดา จันทรดียิ่ง ประธานอนุกรรมการด้านสิทธิเด็กและการศึกษา ในคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการตรวจคัดกรองเด็กนักเรียนที่มีอาการตาพร่องสี ได้จัดให้มีการสัมมนาเวทีสาธารณะ โครงการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิมนุษยชนเรื่อง “การศึกษาและตาบอดสี” ในวันพฤหัสบดีที่ 18 กุมภาพันธ์ 2559 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

คณะอนุกรรมการด้านสิทธิเด็กและการศึกษาจึงเสนอให้กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ดำเนินการตรวจคัดกรองหาเด็กนักเรียนที่มีอาการตาพร่องสีตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา โดยให้ครูเป็นผู้ตรวจคัดกรองเด็กนักเรียนในโรงเรียน และใช้วิธีทดสอบแบบ ISHIHARA’s Test ชนิด 38 แผ่น ที่ตีพิมพ์เมื่อปีค.ศ.2010 ให้เด็กนักเรียนอ่านแบบทดสอบ 21 แผ่นแรก ถ้าเด็กนักเรียนสามารถอ่านได้ถูกต้อง 17 แผ่นหรือมากกว่า แสดงว่าไม่มีตาพร่องสี ส่วนเด็กนักเรียนที่อ่านได้น้อยกว่า 17 แผ่น จะส่งไปที่โรงพยาบาลประจำจังหวัด เพื่อให้จักษุแพทย์ตรวจวินิจฉัยต่อไป เด็กนักเรียนที่มีอาการตาพร่องสีจะได้รับการแนะนำแนวทางในการศึกษาต่อที่เหมาะสมตั้งแต่เนิ่นๆ และถือเป็นความลับไม่ให้คนอื่นรู้ ให้รู้เฉพาะผู้ปกครองและเด็กนักเรียนเท่านั้น

ส่วนปัญหาที่สองที่จะดำเนินการต่อคือ สถาบันการศึกษาทุกแห่งที่รับเด็กนักเรียนในสาขาวิชาเดียวกัน ต้องออกเกณฑ์ในการรับนักเรียนที่มีอาการตาพร่องสีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการตรวจหาอาการตาพร่องสีที่ใช้วิธีตรวจเหมือนกัน ไม่ใช่ดุลพินิจ และมีการประกาศอย่างชัดเจนและเปิดเผย เพื่อไม่ให้เกิดการเลือกปฏิบัติต่อเด็กนักเรียน

โครงการเฉลิมพระเกียรติ
สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ
เนื่องในโอกาสมหามงคลทรงเจริญพระชนมพรรษา ๗ รอบ

โครงการติดตามถอดสื่อนักเรียนทั่วประเทศ

โดย

กระทรวงศึกษาธิการ

ร่วมกับ

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ



นางฉัตรสุดา จันทร์ดียิ่ง
กรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

คณะอนุกรรมการด้านสิทธิเด็กและการศึกษา

ใน

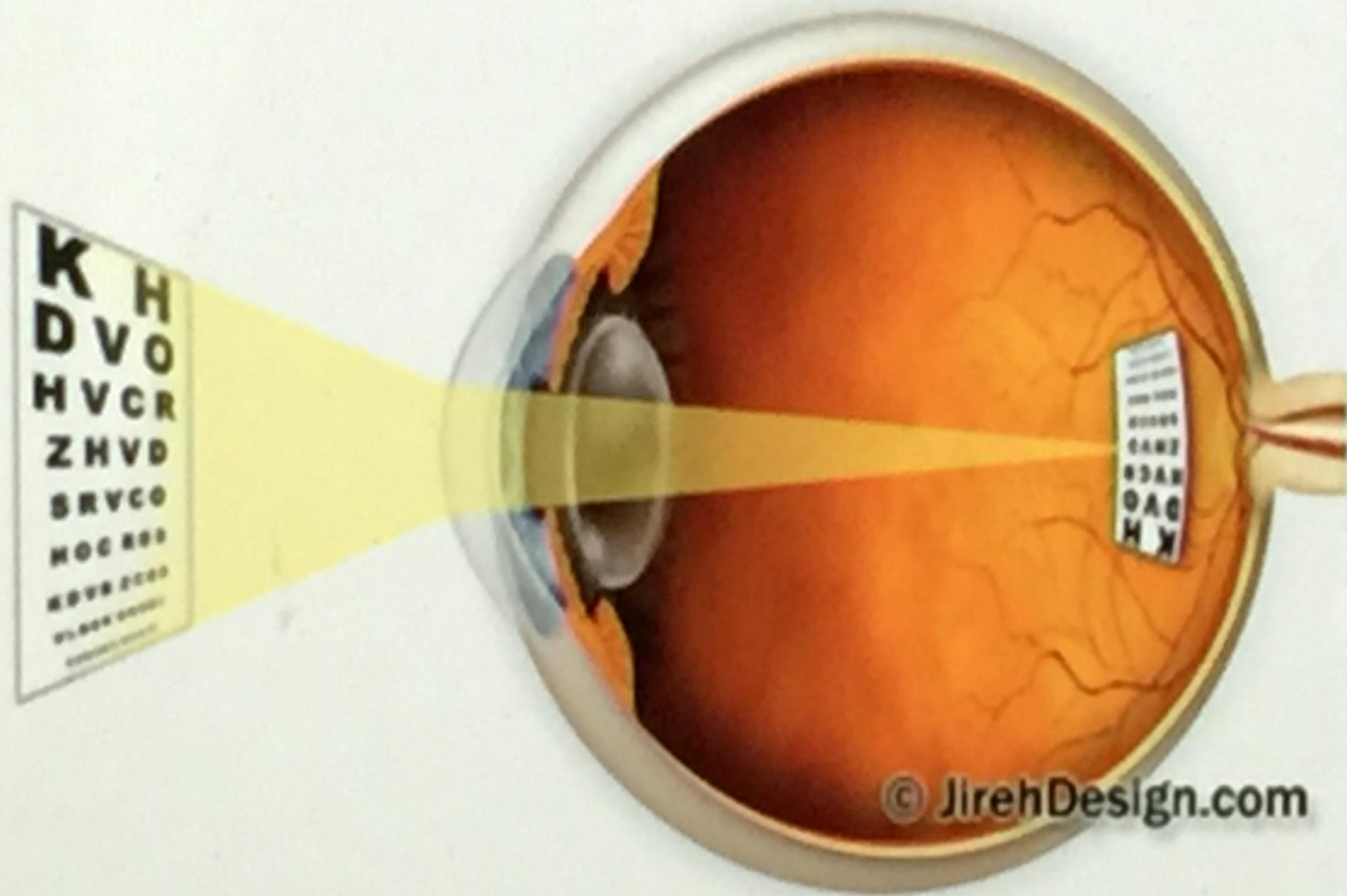
คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

ที่ปรึกษาโครงการ

นายแพทย์วีระชัย จันทร์ดียিং จักษุแพทย์

ลูกตาของมนุษย์

- ภายในลูกตาด้านหลังสุดจะเป็น **จอประสาทตา**
เปรียบเสมือนฟิล์มของกล้องถ่ายรูป
- **จอประสาทตา** 1 ข้าง จะมีเส้นใยประสาทเล็กๆ 1 ล้านเส้น
เมื่อแสงจาก วัตถุ/คน/วิวทิวทัศน์ มาตกกระทบที่จอประสาทตา
จะเกิดปฏิกิริยาเคมี แล้วเปลี่ยนเป็นกระแสไฟฟ้า
ผ่านเส้นประสาทที่อยู่ด้านหลังลูกตา
จากนั้นถูกนำไปที่สมองบริเวณท้ายทอย
- เราจะเห็นภาพได้ทันที



© JirehDesign.com

จอประสาทตามีเซลล์รับแสง 2 ชนิด คือ

1. เซลล์ประสาทรับแสงชนิดโคน (Cone receptor) มี 3 ชนิด คือ

1.1 เซลล์ประสาทรับแสงชนิดโคน รับแสง สีแดง

1.2 เซลล์ประสาทรับแสงชนิดโคน รับแสง สีเขียว

1.3 เซลล์ประสาทรับแสงชนิดโคน รับแสง สีน้ำเงิน

2. เซลล์ประสาทรับแสง ชนิดแท่ง (Rod receptor)

ไม่มีบทบาทในการมองเห็น

แต่มีบทบาทในการมองเห็นในที่มืดและที่มีแสงสลัวๆ

จอประสาทตาบริเวณตรงกลางมี เซลล์รับแสงสีต่างๆ ชนิดโคน (Cone receptor) 3 ชนิด คือ
เซลล์โคนรับแสง สีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน

ใช้รับแสงสีต่างๆแล้วนำมาผสมกันจนเห็นภาพเป็นสีตามธรรมชาติ
ถ้าขาดเซลล์รับแสงโคนรับสี 1 ชนิด จะมีอาการตาพร่องสี เห็นสีผิดเพี้ยนจากที่คนปกติเห็น
ถ้าขาดเซลล์รับแสงโคนรับสี 2 ชนิด จะมีอาการตาบอดสี เห็นเป็นภาพขาว-ดำ



รูปซ้ายเป็นภาพวาด

รูปขวาเป็นภาพจากกล้องจุลทรรศน์

* เซลล์รับแสงชนิดโคน (Cone receptor)

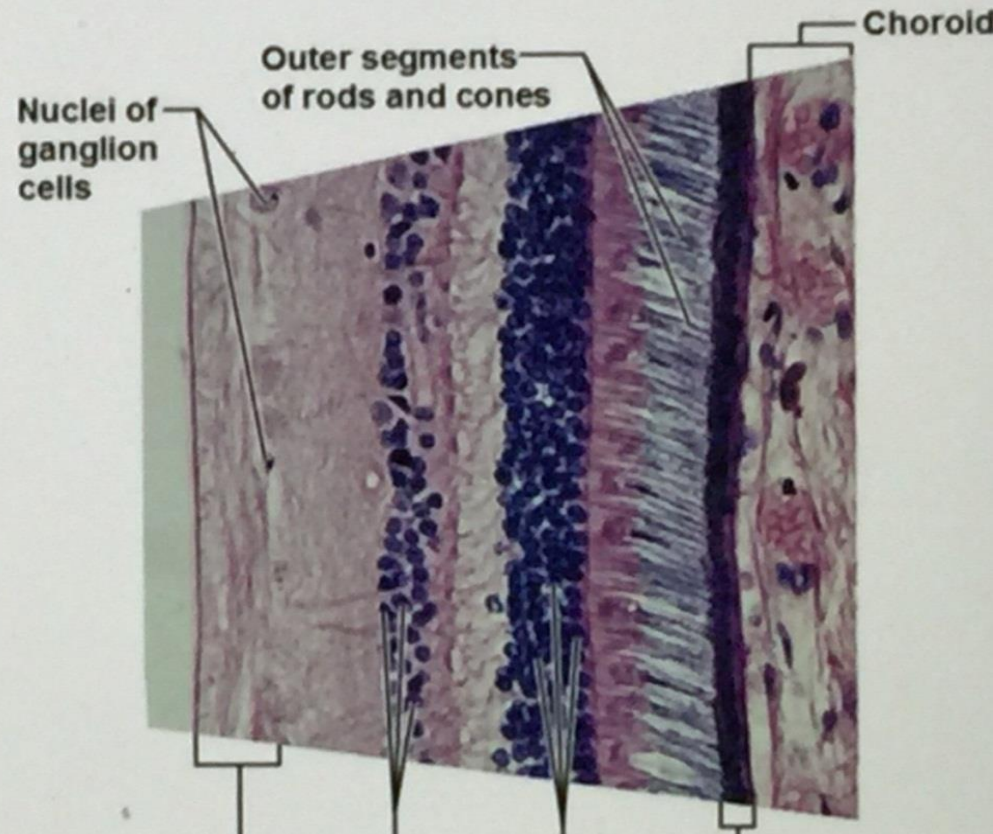
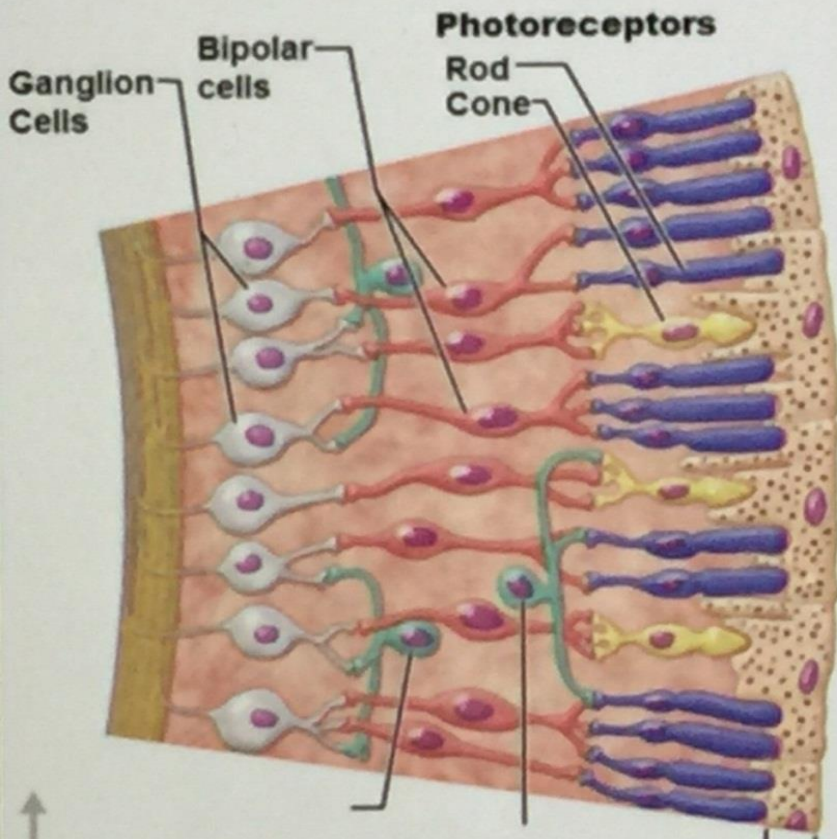
แสดงด้วยสีเหลือง ใช้มองเห็นสีต่างๆ

* เซลล์รับแสงชนิดแท่ง (Rod receptor)

แสดงด้วยสีม่วงไม่มีบทบาทในการมองเห็นสีต่างๆ

ใช้เฉพาะดูในที่แสงสลัวๆ

Microscopic Anatomy of the Retina



ตาบอดสี

เป็นคำที่ใช้กันมาเป็นเวลานานแล้ว

(Color Blindness)

ความเป็นจริงการมองเห็นยังเห็นชัดปกติ

แต่มีความบกพร่องในการแยกสีต่างๆ

ทำให้มองเห็นสีไม่เหมือนคนปกติ

น่าจะเรียก **ตาพร่องสี** มากกว่า

(Color Deficiency)

ตาพร่องสี

Color Deficiency

แบ่งเป็น 2 ชนิด

1. ตาพร่องสีตั้งแต่กำเนิด เป็นตาพร่องสีที่พบเป็นส่วนใหญ่ และเป็นทั้ง 2 ข้าง

1.1 ตาพร่อง สีแดง และ สีเขียว (Red – Green Deficiency)

เป็นชนิดตาพร่องสีที่พบเกือบทั้งหมด

มีความผิดปกติของโครโมโซมเพศ

อุบัติการณ์ ผู้ชาย พบ 7.5 - 8 %

 ผู้หญิง พบ 0.5 %

1.2 ตาพร่อง สีน้ำเงิน (Blue Deficiency)

มีความผิดปกติของโครโมโซม พบน้อย

1.3 ตาพร่องทุกสี (Total Color Blindness)

เห็นเป็นภาพ ขาว-ดำ พบน้อยมาก 1 : 33,000 (0.0030%)

2. ตาพร่องสีพบหลังเกิด อาจเป็นข้างเดียว หรือ สองข้าง

เวลาตรวจการมองเห็นสีจะตรวจตาทีละข้าง เช่น

2.1 พืชจากยาบางชนิด เช่น

- * ยา **Ethambutal** รักษาวัณโรค

- * ยา **Digoxin** รักษาโรคหัวใจ

- * ยา **Chloroquine** รักษาโรคข้ออักเสบ เป็นต้น

ถ้าตรวจพบตั้งแต่แรก หยุดยา ตาพร่องสีจะค่อยๆดีขึ้น

2.2 ขี้จุกประสาทตาอักเสบ

2.3 โรคเกี่ยวกับจอประสาทตา เช่น

- * เบาหวานขึ้นจอประสาทตา

- * จอประสาทตาลอกตัว

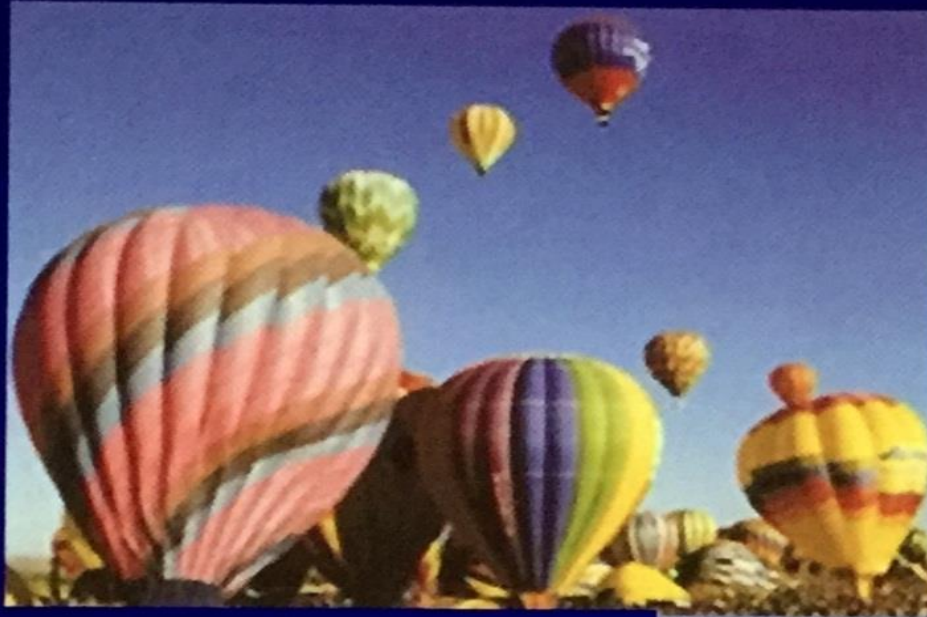
- * จอประสาทตาเสื่อม

2.4 ผู้ที่ดื่มเหล้าเป็นเวลานาน ทำให้การดูดซึมวิตามินในอาหารลดลง

จะขาดวิตามิน บี B complex รักษาโดยให้วิตามิน B complex จะดีขึ้น

ภาพบน : คนปกติเห็นแบบภาพบน

ภาพล่าง : คนตาพร่อง **สีแดง** จะเห็นแบบภาพล่าง



Color normal

Red blind



ภาพบน : คนปกติเห็นแบบภาพบน

ภาพล่าง : คนตาพร่อง สีเขียว จะเห็นแบบภาพล่าง

Color normal



Green blind

ภาพบน : คนตาปกติเห็นแบบภาพบน

ภาพล่าง : คนตาพร่องสีน้ำเงิน เห็นแบบภาพล่าง



Color normal

Blue blind



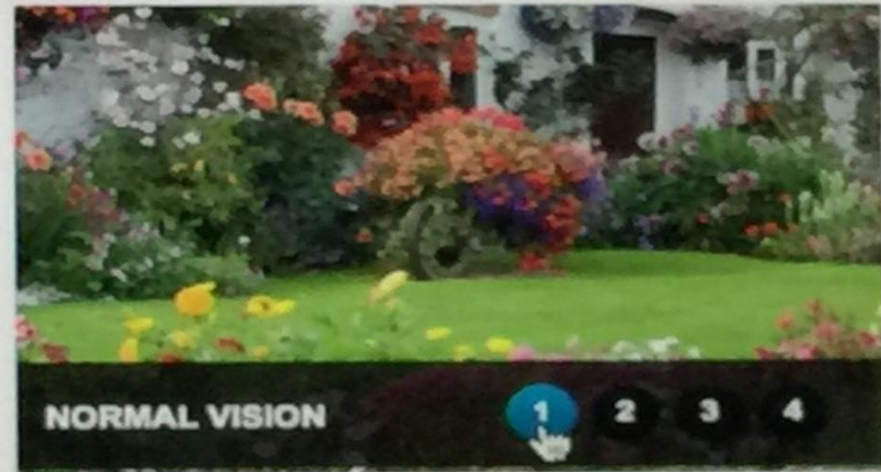
ภาพถ่าย : ภาพจริง

ภาพขาว : ตาปกติเห็นเหมือนภาพจริง

other websites which have been produced to show people with normal colour vision what it is like to live in a colour blind world.

Take the Colorblind World test to see how you might cope if you were colour blind! The test displays a series of slides that illustrate how colour vision defects cause problems in the real world. It is available at www.neitzvision.com

www.tsi.enst.fr/~brettel/colourblindness.html shows various simulations for different types of colour blindness. Amongst the images you can see how someone who is red/green colour blind 'sees' a red fire engine, a rainbow and a outdoor cafe/street scene.



Also try:-

www.webexhibits.org/causesofcolor Select Colorblind from the Vision section then you

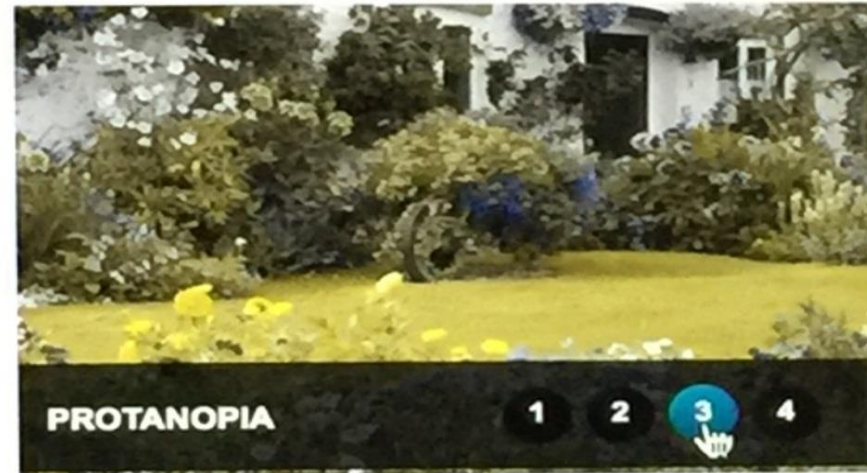
ภาพซ้าย : ภาพจริง

ภาพขวา : คนตาพร่อง สีแดง เห็น

it is like to live in a colour blind world.

Take the Colorblind World test to see how you might cope if you were colour blind! The test displays a series of slides that illustrate how colour vision defects cause problems in the real world. It is available at www.neitzvision.com

www.tsi.enst.fr/~brettel/colourblindness.html shows various simulations for different types of colour blindness. Amongst the images you can see how someone who is red/green colour blind 'sees' a red fire engine, a rainbow and a outdoor cafe/street scene.



Also try:-

www.webexhibits.org/causesofcolor Select Colorblind from the Vision section then you can choose from various photographs and the site will simulate the photograph in

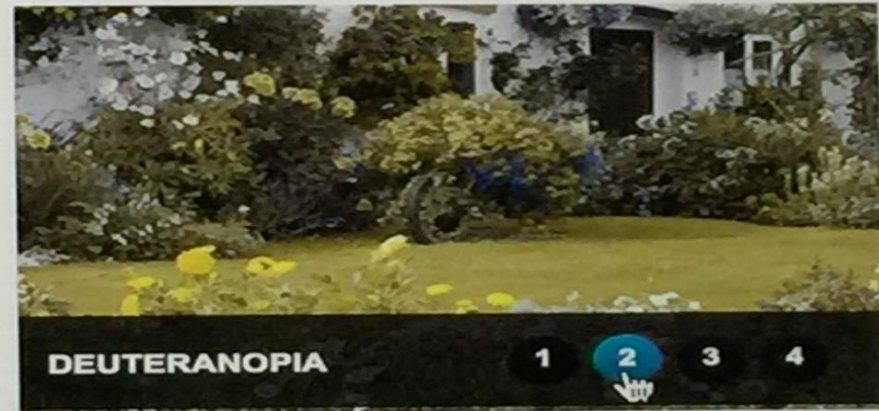
ภาพถ่าย : ภาพจริง

ภาพขาว : คนตาพร่อง สีเขียว เห็น

Find out what it is like to be colour blind by exploring the many links from this page to other websites which have been produced to show people with normal colour vision what it is like to live in a colour blind world.

Take the Colorblind World test to see how you might cope if you were colour blind! The test displays a series of slides that illustrate how colour vision defects cause problems in the real world. It is available at www.neitzvision.com

www.tsi.enst.fr/~brettel/colourblindness.html shows various simulations for different types of colour blindness. Amongst the images you can see how someone who is red/green colour blind 'sees' a red fire engine, a rainbow and a outdoor cafe/street scene.



Also try:-

www.webexhibits.org/causesofcolor Select Colorblind from the Vision section then you can choose from various photographs and the site will simulate the photograph in whichever type of colour blind condition you choose.

Even more interesting is www.vischeck.com which allows anyone to upload their own

ภาพถ่าย : ภาพจริง

ภาพขาว : คนตาพร่อง สีนํ้าเงิน เห็น

It is like to live in a colour blind world.

Take the Colorblind World test to see how you might cope if you were colour blind! The test displays a series of slides that illustrate how colour vision defects cause problems in the real world. It is available at www.neitzvision.com

www.tsi.enst.fr/~brettel/colourblindness.html shows various simulations for different types of colour blindness. Amongst the images you can see how someone who is red/green colour blind 'sees' a red fire engine, a rainbow and a outdoor cafe/street scene.



Also try:-

www.webexhibits.org/causesofcolor Select Colorblind from the Vision section then you can choose from various photographs and the site will simulate the photograph in

สัญญาณไฟจราจรแนวตั้งไม่มีปัญหา

ภาพถ่าย : ตาปกติ

ภาพขวา : ตาพร่องสีเห็น

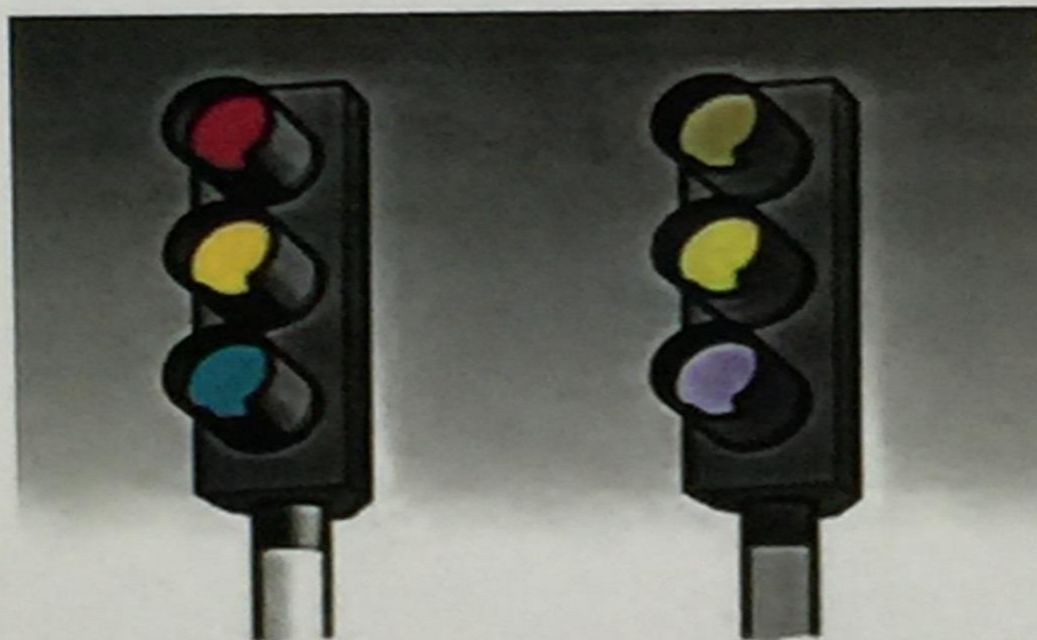


Figure 15 – Vertical Traffic Lights as seen with Normal Color Vision (left) and as they might appear with some types of CVD (right)

{Courtesy J. Neitz and M. Neitz, Medical College of Wisconsin}

สัญญาณไฟจราจรแนวนอน

คนที่มีการตาพร่องสีจะมีปัญหาในการขับขี่ยานพาหนะ



คนที่มีการตาพร่องสีอาจเห็นสัญญาณไฟจราจรผิดได้



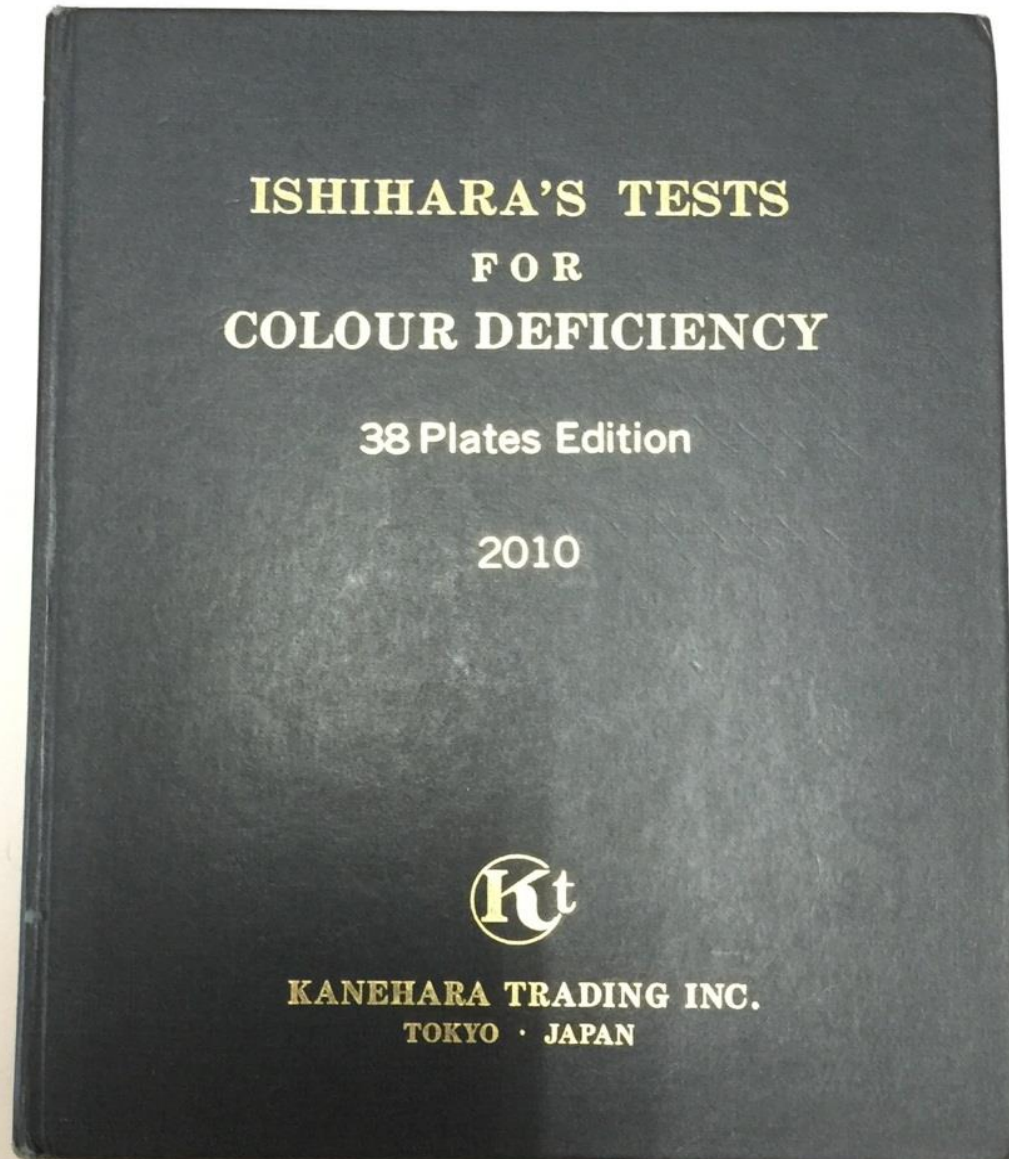
การตรวจการมองเห็นสี

ใช้ **สมุดทดสอบ อิชihาร่า** ชนิด 38 แผ่น ตีพิมพ์เมื่อปี 2014

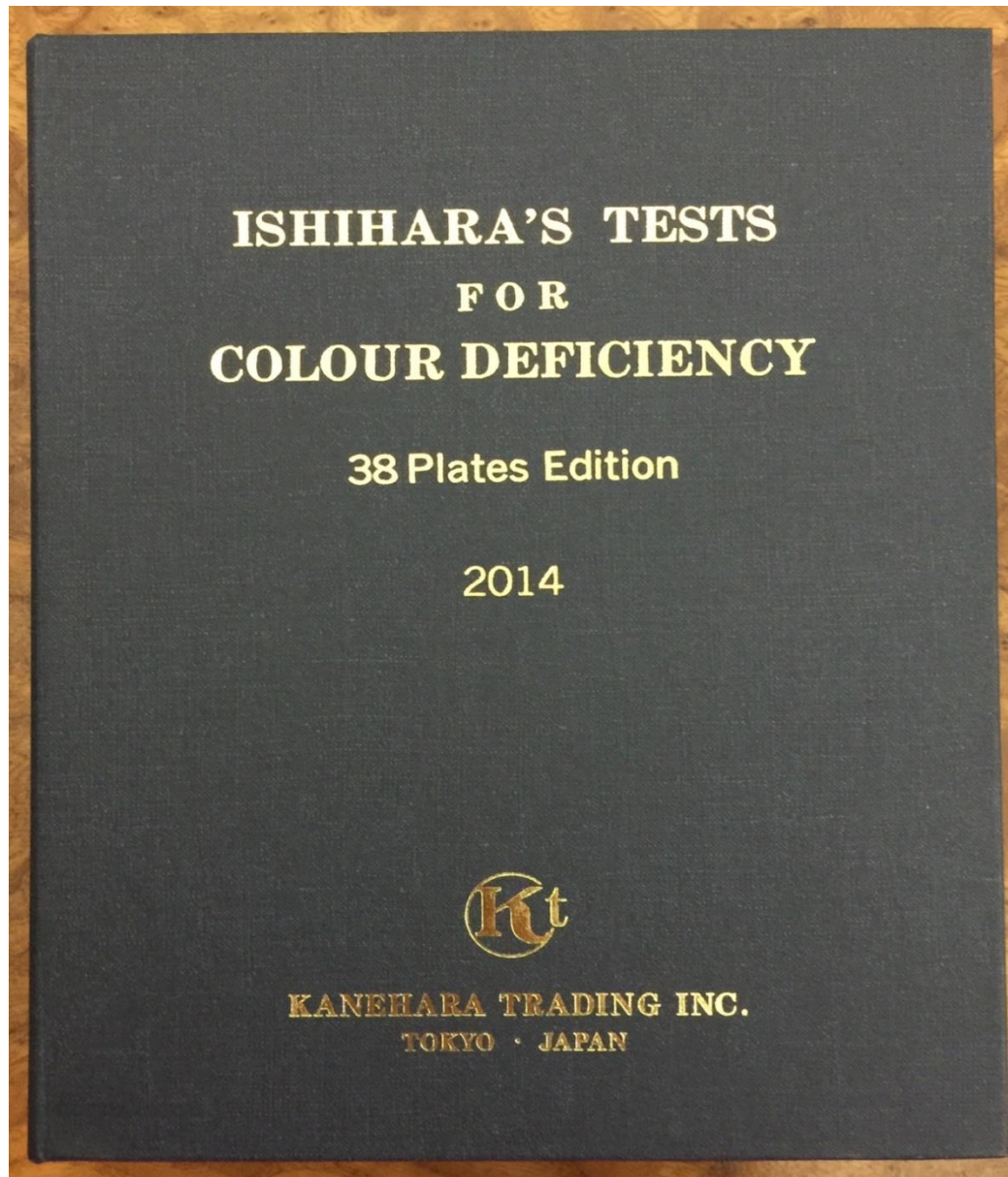
ISHIHARA'S TESTS 38 Plates Edition 2014

- สมุดทดสอบตาพร่องสี อิชihาร่า ทดสอบได้เฉพาะ **สีแดง** และ **สีเขียว**
ซึ่งเป็นตาพร่องสีที่พบบ่อยทั้งหมด
(ไม่สามารถทดสอบตาพร่องสี **สีน้ำเงิน** ซึ่งเป็นตาพร่องสีที่พบได้น้อย)
- ไม่สามารถบอกระดับความรุนแรงว่า
เป็นตาพร่องสีขนาด มาก ปานกลาง หรือ น้อย
- สมุดทดสอบ ราคา 10,000 กว่าบาท โรงพยาบาลทั่วไปมิใช้ตรวจคนไข้
- สามารถตรวจง่าย รวดเร็ว ใช้เวลาประมาณ 3 - 5 นาที

สมุดทดสอบ **Ishihara's Tests** ตีพิมพ์ปี 2010
เล่มนี้ซื้อเมื่อ 5 ปีก่อน



สมุดทดสอบ **Ishihara's Tests** ตีพิมพ์ปี 2014
เล่มนี้เพิ่งซื้อ เดือนกุมภาพันธ์ 2559



ภายในหนังสือ Ishihara's Tests

The Series of Plates Designed as a Test for Colour Deficiency

by

SHINOBU ISHIHARA M.D., Dr. Med. Sc.

Professor Emeritus of the University of Tokyo

Member of the Japan Academy



KANEHARA TRADING INC.
TOKYO · JAPAN

วิธีทดสอบ : เปิดแล้วจะเห็นแบบนี้ หน้าละ 1 แผ่น

ให้นักเรียนมองตั้งฉากกับแผ่นที่มีจุดสีต่างๆ ห่างจากแผ่น 75 เซนติเมตร

สถานที่ตรวจต้องมีความสว่างเพียงพอ แบบแสงสีขาวกลางวัน Daylight

ให้นักเรียนอ่านว่าเห็นเลขอะไร หรือ ไม่เห็นตัวเลข แล้วบันทึกภายใน 3 วินาที



ผู้ตรวจถือสมุดทดสอบ **Ishihara's Tests** ให้ตั้งฉากกับตานักเรียน ห่าง 75 เซนติเมตร
ในสภาพแสงกลางวัน Daylight ให้นักเรียนมองแผ่นทดสอบแผ่นละ 3 วินาที
แล้วให้นักเรียนเขียนตัวเลขที่มองเห็นในแบบบันทึก ถ้าไม่เห็นตัวเลขให้เขียน -



แบบบันทึกการตรวจ Ishihara's Tests

ให้นักเรียนเขียนชื่อและที่อยู่ของโรงเรียน, ชื่อนามสกุล อายุ ชั้นเรียน เพศ วันเดือนปีที่ตรวจ

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน

เลขที่ ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด

ชื่อ นามสกุล อายุ ปี ชั้น

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง ตรวจพร้อมกัน 2ข้าง วันที่ เดือน พ.ศ.

แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด
1					12				
2					13				
3					14				
4					15				
5					16				
6					17				
7					18				
8					19				
9					20				
10					21				
11					รวม	21แผ่น	อ่านได้		

ผลการตรวจ

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

ผู้ตรวจเปิดให้นักเรียนอ่านทีละแผ่น แผ่นละ 3 วินาที
ให้นักเรียนบันทึกตัวเลขที่มองเห็น / ไม่เห็น ตั้งแต่แผ่นที่ 1 ถึง แผ่นที่ 21 ในแบบบันทึก



ตัวอย่างที่ 1 : ให้ ค.ช.สมชาย เขียนตัวเลขที่เห็นลงในช่อง “อ่าน” ตั้งแต่แผ่นที่ 1 ถึง 21
 ถ้าไม่เห็นตัวเลขให้เขียนเครื่องหมาย - .

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน ปทุมวิภา

เลขที่ 1 ถนน สุขุมวิท ตำบล ปทุมมา อำเภอ เมือง จังหวัด สมุทรปราการ
 ชื่อ ค.ช.สมชาย นามสกุล ราช อายุ 7 ปี ชั้น ป.1
 เพศ ☒ ชาย ☐ หญิง ตรวจพร้อมกัน 2ข้าง วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

แผ่นที่	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12			12	97		
2	8			13	45		
3	6			14	5		
4	29			15	7		
5	57			16	16		
6	5			17	73		
7	3			18	-		
8	15			19	-		
9	74			20	-		
10	2			21	-		
11	6			รวม	21แผ่น	อ่านได้	

ผลการตรวจ

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

เอาแบบเฉลยคำตอบที่เจาะรู้ (แผ่นสีเขียว) วางทับบนแบบบันทึกที่นักเรียนทำ

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน
.....

แบบเฉลยคำตอบ ISHIHARA's TEST

แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12	12			12	97	97		
2	8	8			13	45	45		
3	6	6			14	5	5		
4	29	29			15	7	7		
5	57	57			16	16	16		
6	5	5			17	73	73		
7	3	3			18	-	-		
8	15	15			19	-	-		
9	74	74			20	-	-		
10	2	2			21	-	-		
11	6	6			รวม	21แผ่น	อ่านได้		

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

ผู้ตรวจนำแผ่นเฉลยคำตอบที่เจาะช่องไว้แล้ว มาวางบนแบบบันทึกของนักเรียน
ถ้าแผ่นไหนตอบถูกให้ขีดเครื่องหมายถูก แผ่นไหนตอบผิดให้ขีดเครื่องหมายผิด



หลังตรวจเสร็จ ให้รวมคะแนนว่านักเรียนตอบถูกกี่แผ่น ตอบผิดกี่แผ่น

แบบบันทึกการตรวจSHIHARA'S TEST

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

test 2 94

แบบทดสอบการตรวจSHIHARA'S TEST

แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12	12	✓		12	97	97	✓	
2	8	8	✓		13	45	45	✓	
3	6	6	✓		14	5	5	✓	
4	29	29	✓		15	7	7	✓	
5	57	57	✓		16	18	18	✓	
6	5	5	✓		17	73	73	✓	
7	3	3	✓		18	-	-	✓	
8	15	15	✓		19	-	-	✓	
9	74	74	✓		20	-	-	✓	
10	2	2	✓		21	-	-	✓	
11	6	6	✓		รวม	ทั้งหมด			

ตรวจสอบคะแนนแผ่นที่อ่านถูก / อ่านผิด

ในช่องถูก - ผิด

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

แบบเฉลยคำตอบ ISHIHARA's TEST

แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12	อ่าน	ถูก	ผิด	12	97	อ่าน	ถูก	ผิด
2	8	12	✓		13	45	97	✓	
3	6	8	✓		14	5	45	✓	
4	29	6	✓		15	7	5	✓	
5	57	29	✓		16	16	7	✓	
6	5	57	✓		17	73	16	✓	
7	3	5	✓		18	-	73	✓	
8	15	3	✓		19	-	-	✓	
9	74	15	✓		20	-	-	✓	
10	2	74	✓		21	-	-	✓	
11	6	2	✓		รวม	21แผ่น	-	✓	

รวมคะแนนว่านักเรียนอ่านถูกจำนวนกี่แผ่น ในบรรดาแผ่นทดสอบที่ให้ดู 21แผ่นแรก

ค.ช.สมชาย (ตัวอย่างที่ 1) ตอบถูก 21แผ่น ผลการตรวจ : ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน ปากน้ำวิทยา

เลขที่ 1 ถนน สุขุมวิท ตำบล ปากน้ำ อำเภอ เมือง จังหวัด สมุทรปราการ
 ชื่อ ค.ช.สมชาย นามสกุล สมชาย อายุ 7 ปี ชั้น ป.1
 เพศ ชาย ☒ ชาย ☐ หญิง ตรวจพร้อมกัน 2ข้าง วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

แผ่นที่	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12	✓		12	97	✓	
2	8	✓		13	45	✓	
3	6	✓		14	5	✓	
4	29	✓		15	7	✓	
5	57	✓		16	16	✓	
6	5	✓		17	73	✓	
7	3	✓		18	—	✓	
8	15	✓		19	—	✓	
9	74	✓		20	—	✓	
10	2	✓		21	—	✓	
11	6	✓		รวม	21แผ่น	อ่านได้	21

ผลการตรวจ

☒ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ นิสสัย

วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

ตัวอย่างที่ 2 : ให้ ด.ช.เกษม เขียนชื่อที่อยู่โรงเรียน และชื่อตัว อายุ เพศ ชั้น ลงใบแบบบันทึก

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน ปากน้ำจันทนา

เลขที่ 1 ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด
 ชื่อ นามสกุล อายุ 7 ปี ชั้น
 เพศ ☒ ชาย ☐ หญิง ตรวจพร้อมกัน 2ข้าง วันที่ 1 เดือน พ.ศ. 2559

แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด
1					12				
2					13				
3					14				
4					15				
5					16				
6					17				
7					18				
8					19				
9					20				
10					21				
11					รวม	21 แผ่น	อ่านได้		

ผลการตรวจ

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบบันทึกการมองเห็นของ ด.ช.เกษม (ตัวอย่างที่ 2)

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน ปากน้ำจันทนา

เลขที่ 1 ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด
 ชื่อ ด.ช. เกษม นามสกุล ไร่แท้ อายุ 7 ปี ชั้น ป.1
 เพศ ชาย หญิง ตรวจพร้อมกัน 2ข้าง วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด
1		12			12		22		
2		3			13		45		
3		6			14		-		
4		24			15		1		
5		57			16		12		
6		-			17		15		
7		5			18		2		
8		13			19		-		
9		7			20		6		
10		-			21		6		
11		6			รวม	21แผ่น	อ่านได้		

ผลการตรวจ

- ☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า
- ☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม
- ☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า
- ☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495

ครูผู้ตรวจเขียนเครื่องหมาย “ถูก” ในช่องถูก ถ้านักเรียนตอบถูก

ครูผู้ตรวจเขียนเครื่องหมาย “ผิด” ในช่องผิด ถ้านักเรียนตอบผิด

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน ปากน้ำจันทรา

แบบเฉลยคำตอบ ISHIHARA's TEST

แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12	12	✓		12	97	22		×
2	8	3		×	13	45	45	✓	
3	6	6	✓		14	5	-		×
4	29	29	✓		15	7	1		×
5	57	57	✓		16	16	12		×
6	5	-		×	17	73	15		×
7	3	5		×	18	-	2		×
8	15	13		×	19	-	-	✓	
9	74	7		×	20	-	6		×
10	2	-		×	21	-	6		×
11	6	6	✓		รวม	21 แผ่น	อ่านได้	7	14

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☒ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ ๕๗/๕๗

วันที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ตรวจและรวมคะแนนจำนวนแผ่นที่ตอบถูก / ตอบผิด

ด.ช.เกษม (ตัวอย่างที่ 2) ตอบถูก 7แผ่น ผลการตรวจ : มีตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน ปากน้ำจันทนา

เลขที่ 1 ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด
 ชื่อ นามสกุล อายุ ปี ชั้น
 เพศ ☒ ชาย ☐ หญิง ตรวจพร้อมกัน 2ข้าง วันที่ 1 เดือน พ.ศ. 2559

แผ่นที่	อ่าน	ถูก	ผิด	แผ่นที่	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12	✓		12	22		×
2	3		×	13	45	✓	
3	6	✓		14	-		×
4	24	✓		15	1		×
5	57	✓		16	12		×
6	-		×	17	15		×
7	5		×	18	2		×
8	13		×	19	-	✓	
9	7		×	20	6		×
10	-		×	21	6		×
11	6	✓		รวม	21 แผ่น	อ่านได้ 7	14

ผลการตรวจ

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16 แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☒ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 13 แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ วันที่ 1 เดือน พ.ศ. 2559

ใช้ Head Projector ฉายแบบทึบ
วางสมุดทดสอบ Ishihara แล้วฉายขึ้นจอ
สามารถตรวจได้ครั้งละ 1 ห้องเรียน ใช้เวลาครั้งละ 5 นาที



หน้าท้ายๆ จะมีเส้นทางเดินที่มีสีคล้ายกันแบบนี้ สำหรับผู้ไม่รู้จักตัวเลข

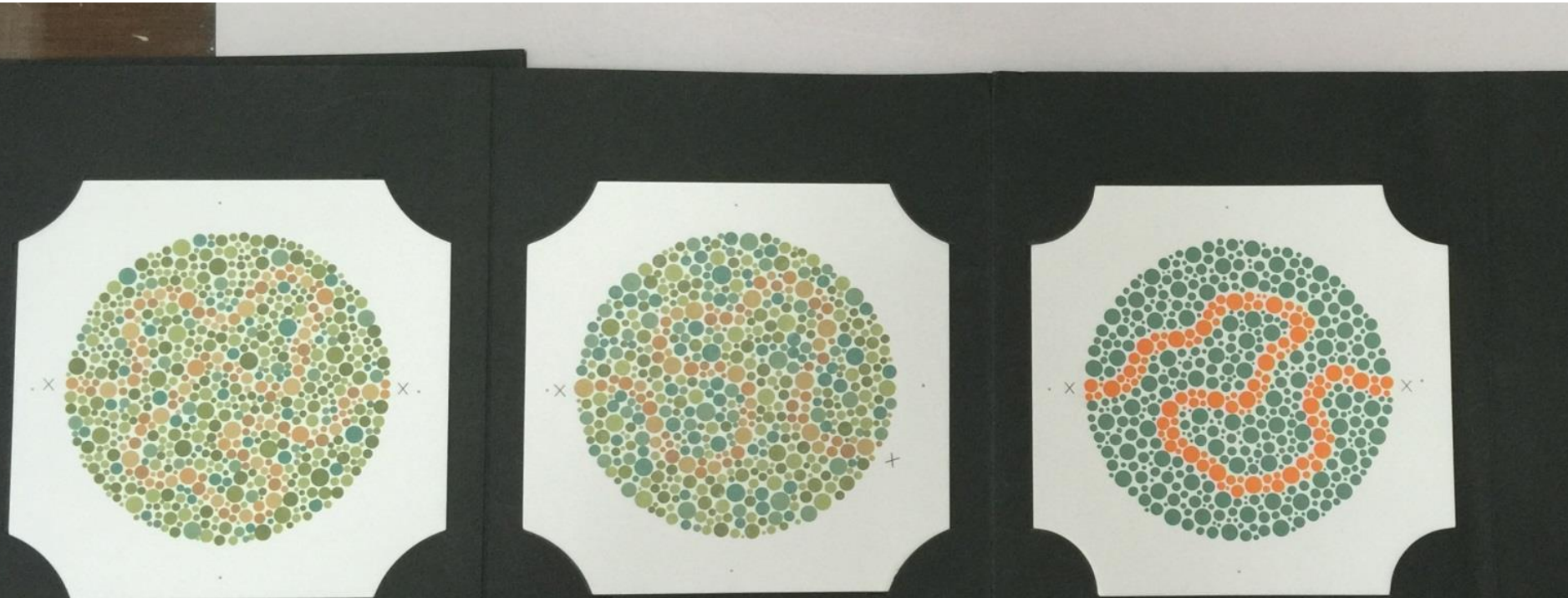
ถ้าคนถูกทดสอบเห็นเส้นทางเดิน ให้คนถูกทดสอบใช้พู่กัน

ลากเส้นตามทางเดินที่มีสีคล้ายกันจากจุดกากบาทซ้ายมือไปยังจุดกากบาทขวามือ

แต่ละแผ่นให้คนถูกทดสอบทำภายใน 10 วินาที

ถ้าคนถูกทดสอบบอกไม่เห็นเส้น ไม่ต้องใช้พู่กันลาก

การทดสอบในนักเรียนไม่ใช่แผ่นเหล่านี้ เพราะเด็กนักเรียนอ่านตัวเลขได้



ขอบคุณ

โครงการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิมนุษยชน เรื่อง “การศึกษาและตาบอดสี”

คำถาม

ปัญหาสิทธิมนุษยชนเรื่อง การศึกษาและตาบอดสี มีอะไรบ้าง

ตอบ ประเทศไทยยังไม่มีมาตรการคัดกรองหาเด็กนักเรียนที่มีอาการตาบอดสีตั้งแต่เริ่มแรกเข้ารับการศึกษา

ขั้นพื้นฐาน ทำให้นักเรียนและผู้ปกครองไม่ทราบสภาพการมองเห็นสีของบุตรหลานของตนเอง ทำให้ขาดการวางแผนในการศึกษาต่อในสาขาที่เหมาะสมกับสภาพการมองเห็นสี นักเรียนหลายคนมีความพยายามตั้งใจเรียนและไปสอบแข่งขันเพื่อเรียนในสาขาวิชาที่ตัวเองชอบ เมื่อผ่านการสอบข้อเขียนได้ด้วยความยากลำบาก แต่ไม่ผ่านการตรวจร่างกายเนื่องจากมีอาการตาบอดสี ทำให้ไม่สามารถผ่านการคัดเลือกเป็นนักศึกษาในสาขาวิชานั้นได้ ทำให้เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ, เวลา และกระทบกระเทือนจิตใจของเด็กนักเรียนเป็นอย่างมาก

คำถาม

ปัญหาข้างต้นทาง กรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ มีแนวทางในการแก้ไขอย่างไร

ตอบ

คณะกรรมการด้านสิทธิเด็กและการศึกษา ในคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ได้มีการจัดประชุมหาแนวทางในการแก้ไขมาตลอด เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ ได้จัดสัมมนาเวทีสาธารณะโครงการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิมนุษยชน เรื่อง “การศึกษาและตาบอดสี” โดยเชิญจักษุแพทย์, ตัวแทนจากที่ต่างๆเช่นราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย, กระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, สภาการพยาบาล, กรมการแพทย์, กรมแพทย์ทหารอากาศ, ร.พ.พระมงกุฎเกล้าฯ,สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, แพทยสภา และสถาบันการศึกษาอีกหลายแห่ง

ได้ข้อสรุปว่า จะเสนอให้กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้ตรวจคัดกรองหาเด็กที่มีอาการตาบอดสีตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา ให้ครูตรวจโดยใช้สมุดทดสอบตาบอดสี ISHIHARA's Test ชนิด ๓๘ แผ่น ที่ตีพิมพ์เมื่อปี ค.ศ.๒๐๑๐ โดยครูให้เด็กนักเรียนอ่านแผ่นทดสอบ ๒๑ แผ่นแรก

ถ้าเด็กนักเรียนอ่านถูก ๑๗ แผ่น หรือมากกว่า แสดงว่าการมองเห็นสีปกติ

ถ้าเด็กนักเรียนอ่านถูกน้อยกว่า ๑๗ แผ่น จะส่งไปตรวจกับจักษุแพทย์ที่โรงพยาบาลจังหวัด

กรณีที่พบว่า เด็กนักเรียนมีอาการตาบอดสี ครูจะเก็บไว้เป็น**ความลับ**ให้รู้แต่ผู้ปกครองและ
ตัวเด็กนักเรียน เพราะถือเป็นความลับส่วนตัว และจะแนะแนวทางการศึกษาที่เหมาะสมให้
แบบบันทึกการทดสอบการมองเห็นสี เสนอให้ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยเป็นผู้
จัดทำให้

คำถาม

ปัญหาในการเข้ารับการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา และ อุดมศึกษา มีอะไรบ้าง

ตอบ

หลักเกณฑ์ในการรับเด็กนักเรียนที่มีอาการตาบอดสี ในสาขาและคณะเดียวกัน แต่ต่างวิทยาลัย
ต่างมหาวิทยาลัย ไม่เหมือนกัน เช่น ระบุ

ตาบอดสี

ตาบอดสีอย่างรุนแรง

ตาบอดสีอย่างรุนแรงที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยแล้ว

ตาบอดสีที่คณะแพทย์ที่ตรวจและลงความเห็นแล้วว่าสิ้นสุด

แต่ไม่มีการระบุว่าใช้เกณฑ์การตรวจอย่างไร, ใช้ตรวจวิธีไหน

คำถาม

ปัญหาข้างต้นทางกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ จะแก้ได้อย่างไร

ตอบ

คณะกรรมการก้านสิทธิเด็กและการศึกษาจะมีข้อเสนอไปยังสถาบันการศึกษาทุกแห่งที่ไม่รับ
นักศึกษาที่มีอาการตาบอดสีในบางสาขาวิชา

ให้มีการประชุมพิจารณาหาหลักเกณฑ์ในการรับหรือไม่รับเด็กนักเรียนที่มีอาการตาบอดสีที่เป็น
มาตรฐานเดียวกัน มีการตรวจหาอาการตาบอดสีที่ใช้วิธีตรวจที่เหมือนกัน ไม่ใช่ดุลพินิจ

และมีการประกาศอย่างชัดเจนและเปิดเผย เพื่อไม่ให้เกิดการเลือกปฏิบัติต่อเด็กนักเรียน

อย่างไรก็ตามการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ต้องใช้เวลา, งบประมาณ, ทรัพยากรบุคคล อีกเป็นจำนวนมาก

ทางกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติจะพยายามผลักดันต่อไป และขอความร่วมมือจากภาคประชารัฐ

ความรู้เรื่องตาบอดสี

นพ.วีระชัย จันทร์ดียิ่ง จักษุแพทย์

คำถาม

ตาบอดสีคืออะไร

ตอบ

ตาบอดสีเป็นคำที่เราใช้กันมานานแล้ว ความเป็นจริงผู้ที่ถูกเรียกว่ามีตาบอดสี ยังสามารถมองเห็นภาพต่างๆ ได้ชัดเจนเหมือนคนปกติ แต่สีที่เขาเห็นจะไม่เหมือนคนปกติ น่าจะเรียกว่ามีความบกพร่องในการมองเห็นสีมากกว่า หรือจะเรียกสั้นๆ ว่าตาพร่องสี เขายังสามารถเรียนหนังสือ, ประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างปกติ ยกเว้นไม่สามารถศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพบางอย่างที่ต้องใช้ความสามารถในการมองเห็นสี, แยกแยะสีให้ถูกต้อง เช่น แพทย์, พยาบาล, ทนตแพทย์, เกษตรกร, นักเทคนิคการแพทย์, ตำรวจ, ทหาร, นักบิน, วิศวกร, สถาปนิก, ผู้ควบคุมยานพาหนะขนาดใหญ่ เป็นต้น

คำถาม

สาเหตุของตาบอดสีเกิดจากอะไร

ตอบ เกิดจากความผิดปกติของเซลล์รับแสงสีต่างๆ

จอประสาทตาที่อยู่ภายในลูกตาด้านหลัง ประกอบด้วยเส้นใยประสาทเล็กๆ จำนวน ๑ ล้านเส้น บริเวณจอประสาทจะมีเซลล์รับแสง (Receptor cell) 2 ชนิดคือ

1. Cone receptor มีลักษณะคล้ายถ้วย ไอศกรีมโคน มี 3 ชนิด

- 1.1 เซลล์รับแสงสีน้ำเงิน (Blue receptor)

- 1.2 เซลล์รับแสงสีเขียว (Green receptor)

- 1.3 เซลล์รับแสงสีแดง (Red receptor)

จอประสาทตาที่มีเซลล์รับแสงชนิดโคนไม่ครบหรือไม่สมบูรณ์ทั้ง ๓ ชนิด

การมองเห็นสีจะผิดไป เห็นสีไม่เหมือนคนปกติ

2. Rod receptor มีลักษณะคล้ายแท่ง ไม่มีบทบาทในการมองเห็นสี ใช้มองในที่มืด หรือ ที่มีแสงสลัวๆ

อุบัติการณ์

A. ตาพร่องสีส่วนใหญ่เป็นตั้งแต่กำเนิด มักเป็นทั้งสองข้าง

(เวลาตรวจการมองเห็นสี จะตรวจพร้อมกันสองข้าง)

ปัจจุบันยังรักษาไม่ได้ เช่น

1. ตาพร่องสีแดงและสีเขียว (Red – Green Deficiency) พบบ่อยที่สุด

ผู้ชายพบ 7.5 – 8.0% ผู้หญิงพบ 0.5%

ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่เรียก Sex linked recessive

2. ตาพร่องสีน้ำเงิน (Blue Deficiency)

ถ่ายทอดทางพันธุกรรมที่เรียก Autosomal Dominant พบน้อย

เปรียบเสมือนโทรทัศน์สมัยก่อน ที่ต้องหลอดภาพแม่สีที่เรียก RGB

คือ หลอดภาพสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน เวลาที่ใช้โทรทัศน์ไปเป็นเวลาหลายปี หลอดภาพสีจะเสื่อมภาพที่เห็นในโทรทัศน์จะมีสีที่ผิดเพี้ยนไป

คนที่มีอาการตาพร่องสีแดง สีเขียว สีน้ำเงิน จะมีเซลล์รับแสงชนิดโคนหายไป 1 ชนิด

3. ตาพร่องสีทุกสี (Total Color Blindness) หรือ ตาบอดสีที่แท้จริง

คนที่มีเซลล์รับแสงชนิดโคนหายไป 2 ชนิด จะเห็นภาพเป็นสีขาวดำ

เหมือนโทรทัศน์ขาวดำสมัยก่อน พบได้น้อยมาก 1 : 33,000 (0.003%)

B. ตาพร่องส่วนน้อยเป็นภายหลังเกิด อาจเป็นตาเดียวหรือสองข้างก็ได้

(เวลาตรวจการมองเห็นสีจึงตรวจทีละข้าง) เช่น

เกิดจากยาบางชนิดเช่นยา Ethambutal ใช้รักษาวัณโรค, ยา Digoxin ใช้รักษาโรคหัวใจ

ถ้าตรวจพบและหยุดยาได้เร็ว การมองเห็นจะค่อยๆดีขึ้น

เกิดในผู้ที่ดื่มเหล้า ทำให้ขาดวิตามิน B complex รักษาโดยให้วิตามิน B complex

เกิดจากข้ออักเสบตาอักเสบ ที่เรียกว่า Optic Neuritis

เกิดจากโรคของจอประสาทตา เช่น เบาหวานขึ้นจอประสาทตา จอประสาทตาเสื่อม

คำถาม รู้ได้อย่างไรว่ามีอาการตาพร่องสี

ตอบ ใช้สมุดทดสอบ ISHIHARA's Test มีแผ่นสี 38 แผ่น ตีพิมพ์เมื่อปีค.ศ. 2010

เป็นการตรวจเฉพาะตาพร่องสีแดงและสีเขียว (ซึ่งพบมากที่สุด)

แต่ไม่สามารถบอกระดับความรุนแรงของตาพร่องสีได้

ให้ผู้ถูกทดสอบอ่าน 21 แผ่นแรก

ถ้าอ่านถูก 17 แผ่นหรือมากกว่า แสดงว่า การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision)

ถ้าอ่านถูกน้อยกว่า 17 แผ่น ให้ครูส่งเด็กนักเรียนที่โรงพยาบาลจังหวัด พบจักษุแพทย์

แบบบันทึกการตรวจ ISHIHARA's TEST ของนักเรียน

โรงเรียน

เลขที่ ถนนตำบล อำเภอ..... จังหวัด

ชื่อ นามสกุล อายุ ปี ชั้น

เพศ ☐ชาย ☐หญิง ตรวจพร้อมกัน2ข้าง วันที่ ... เดือน พ.ศ.

แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด		แผ่นที่		อ่าน	ถูก	ผิด
1						12				
2						13				
3						14				
4						15				
5						16				
6						17				
7						18				
8						19				
9						20				
10						21				
11						รวม	21แผ่น	อ่านได้		

ผลการตรวจ

☐ ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ (Normal Color Vision) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก17แผ่นหรือมากกว่า

☐ ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก 14-16แผ่น ส่งพบจักษุแพทย์เพื่อตรวจเพิ่มเติม

☐ ตาบอดสี / การมองเห็นสีผิดปกติ (Red-Green Deficiency) ผู้ถูกทดสอบอ่านถูก13แผ่นหรือน้อยกว่า

☐ แนะนำ

ครูผู้ตรวจ

วันที่ เดือน พ.ศ.

แบบเฉลยคำตอบ ISHIHARA's TEST

แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด		แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12					12	97			
2	8					13	45			
3	6					14	5			
4	29					15	7			
5	57					16	16			
6	5					17	73			
7	3					18	-			
8	15					19	-			
9	74					20	-			
10	2					21	-			
11	6					รวม	21แผ่น			

แบบเฉลยคำตอบ ISHIHARA's TEST

แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด		แผ่นที่	คำตอบ	อ่าน	ถูก	ผิด
1	12					12	97			
2	8					13	45			
3	6					14	5			
4	29					15	7			
5	57					16	16			
6	5					17	73			
7	3					18	-			
8	15					19	-			
9	74					20	-			
10	2					21	-			
11	6					รวม	21แผ่น			

แบบสรุปผลการตรวจการมองเห็นสีของนักเรียน

โรงเรียน

ที่อยู่ เลขที่..... ถนน ซอย แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

วันที่ เดือน พ.ศ.

ชั้น

	ไม่มีตาบอดสี / การมองเห็นสีปกติ อ่านถูกต้อง 17 แผ่นหรือมากกว่า	ส่งพบจักษุแพทย์ อ่านถูกต้อง 14 – 16 แผ่น	ตาบอดสี / ตาพร่องสี อ่านถูกต้อง 13 แผ่นหรือน้อยกว่า	รวม
ชาย				
หญิง				
รวม				