



ژورنال کلاب

زهرا قبادی

۱۴۰۳/۹/۱۲

Assessing the Risk Factors For Diagnosed
Symptomatic Dry Eye Using a Smartphone App:
Cross-sectional Study

بررسی عوامل خطر مرتبط با تشخیص خشکی چشم علامت‌دار
با استفاده از یک اپلیکیشن موبایل : مطالعه مقطعی

پایان کار

مشخصات ژورنال

Name

JMIR mHealth and uHealth



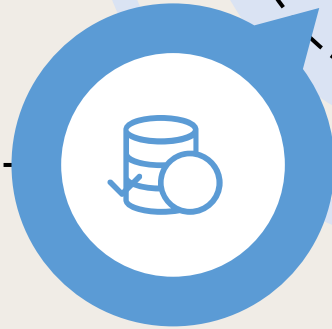
Impact Factor

5/4 (2021)

مشخصات ژورنال

Indexing

MEDLINE, PubMed,
PubMed Central, Scopus



Category

Q1

فهرست اختصارات

API: application programming interface
BSCVA: best spectacle-corrected visual acuity
DE: dry eye
IBI: interblink interval
IQR: interquartile range
MBI: maximum blink interval
ML: machine learning
O₃: ozone
OSDI: Ocular Surface Disease Index
PM 2.5: particulate matter 2.5
SO₂: sulfur dioxide
VDT: visual display terminal

رابط برنامه‌نویسی کاربردی
بهترین حدت بینایی اصلاح‌شده با عینک
خشکی چشم
فاصله بین پلک زدن‌ها
دامنه بین چارکی
حداکثر فاصله بین پلک زدن‌ها
یادگیری ماشین
ازن
شاخص بیماری سطح چشم
ذرات معلق با قطر کمتر از ۲,۵ میکرون
دی‌اکسید گوگرد
دستگاه‌های نمایشگر تصویری

روش اجرا

- شرکت کنندگان در مطالعه
- تأییدیه اخلاقی
- نمای اپلیکیشن
- جمع آوری داده‌ها
- پرسشنامه OSDI
- تحلیل آماری

هدف مطالعه

یافته‌ها

مقدمه

- خشکی چشم
- ویژگی‌های اپلیکیشن

بحث و نتیجه‌گیری

- محدودیت‌ها
- دیدگاه من

فهرست مطالب

مقدمه



مقدمه

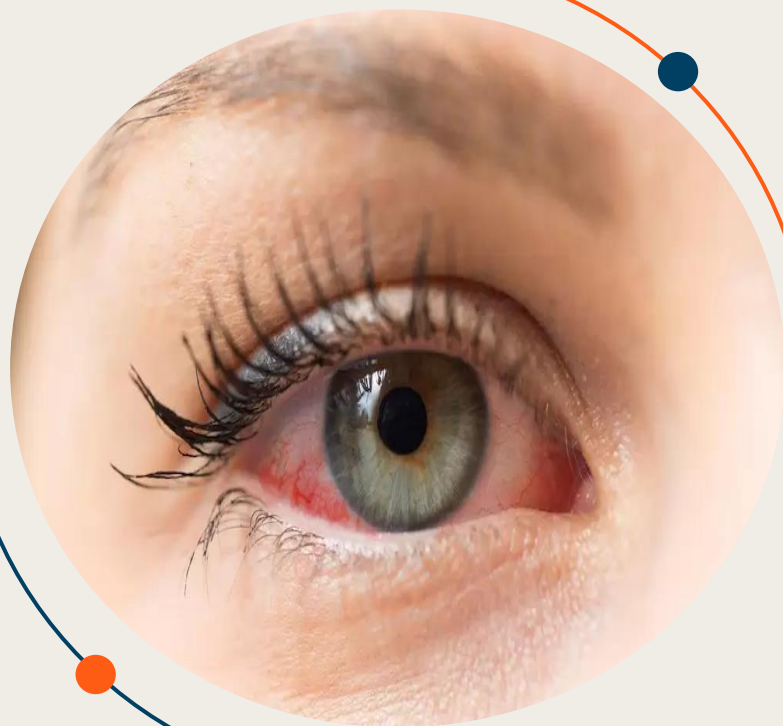
هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

- بیماری التهابی مزمن با علل مختلف
- عوامل خطر: سن بالا، جنسیت زنانه، جراحی انکساری، بیماری‌های بافت همبند، محیط‌های با رطوبت پایین، و استفاده از دستگاه‌های نمایشگر تصویری
- علائم: خارش، سوزش، درد، حساسیت به نور، حس جسم خارجی، قرمزی چشم و تاری دید



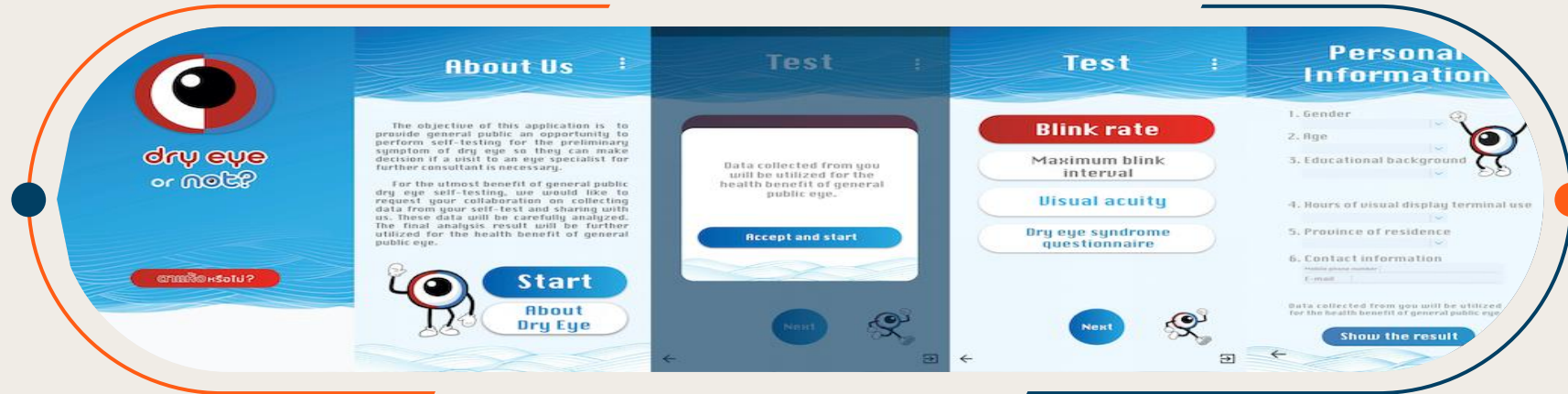
مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



- شناسایی افراد مبتلا به خشکی چشم علامت دار
- ثبت علائم خشکی چشم
- ارزیابی و نرخ پلک زدن، حداکثر فاصله بین پلک زدن ها (MBI)، حدت بینایی اصلاح شده با عینک (BSCVA) و عوامل خطر مرتبط با خشکی چشم علامت دار
- ایجاد شده توسط انجمن جراحی قرنیه و جراحی انکساری تایلند

هدف مطالعه



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



روش اجرا



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



- دسترسی از نوامبر ۲۰۱۹ تا ژوئیه ۲۰۲۰ به صورت رایگان در تایلند
- طراحی و انتشار اپلیکیشن توسط انجمن جراحی قرنیه و انکساری تایلند، متشکل از متخصصان بیماری‌های قرنیه و سطح چشم
- معیارهای ورود به مطالعه شامل توانایی خواندن زبان تایلندی و داشتن گوشی هوشمند
- حذف پاسخ‌های ناقص در مورد نرخ پلک زدن، فاصله حداکثر بین پلک زدن‌ها، حدت بینایی اصلاح‌شده با عینک (BSCVA)، و پرسشنامه OSDI از مطالعه

مقدمه

هدف مطالعه

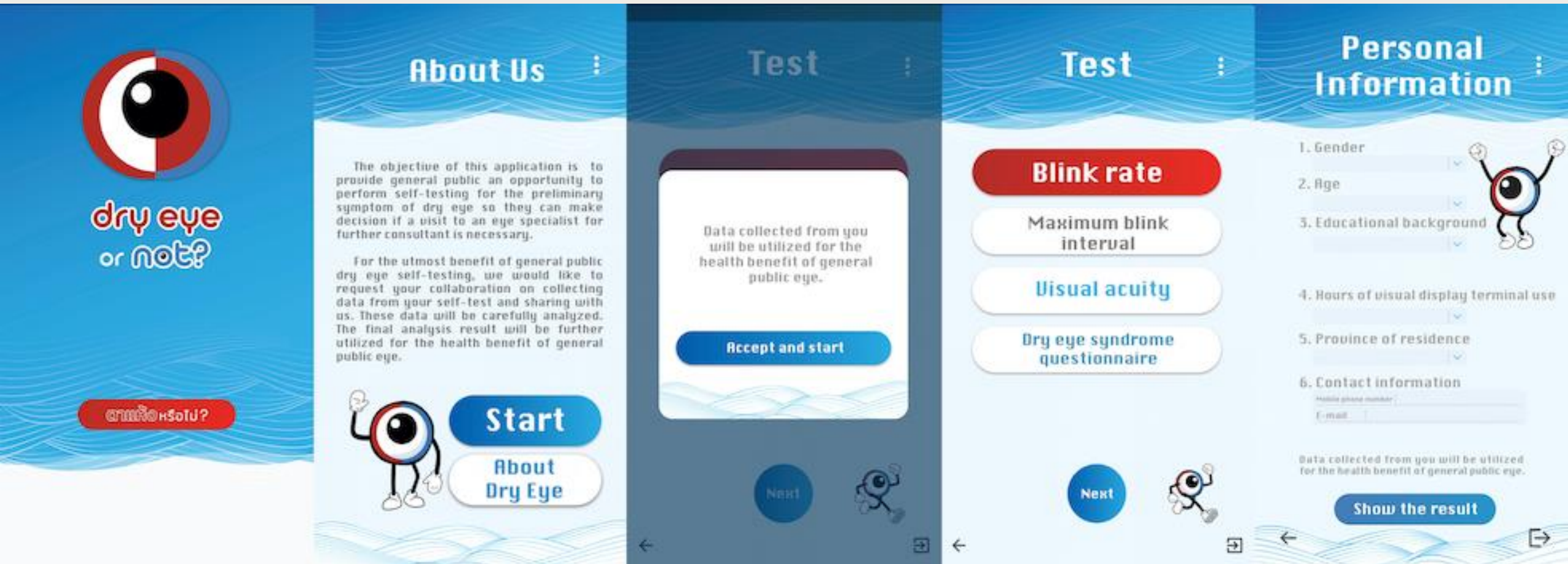
روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



- مطابق با اصول مندرج در اعلامیه Helsinki
- تایید توسط توسط کمیته اخلاق پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه Chulalongkorn، تایلد



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته‌ها

بحث و نتیجه‌گیری

جمع آوری داده‌ها

- نرخ پلک زدن
- حداکثر فاصله زمانی بین پلک زدن (MBI)
- بهترین حدت بینایی اصلاح‌شده با عینک (BSCVA)
- علائم خشکی چشم (DE)
- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

برنامه‌نویسی اپلیکیشن

- استفاده از کیت شناسایی چهره مبتنی بر یادگیری ماشین (ML)
- توانایی شناسایی، موقعیت‌یابی و تعیین خطوط ویژگی‌های صورت
- تشخیص و ثبت تعداد پلک زدن و MBI

اطلاعات جمعیت‌شناختی

- سن
- جنسیت
- سطح تحصیلات
- ساعات استفاده روزانه از دستگاه‌های نمایشگر
- منطقه سکونت

علائم خشکی چشم

- استفاده از شاخص بیماری سطح چشم (OSDI)
- که شامل ۱۲ آیتم
- برابر یا بیشتر از ۱۳
- ۱۳-۲۲ امتیاز
- ۲۳-۳۲ امتیاز
- ۳۳-۱۰۰ امتیاز

Multimedia Index 1. Dry eye syndrome questionnaires (Ocular Surface Disease Index)[15]

	All of the time	Most of the time	Half of the time	Some of the time	None of the time
Have you experienced any of the following during the last week					
1.Eyes that are sensitive to light?					
2.Eyes that feel gritty?					
3.Painful or sore eyes?					
4.Blurred vision?					
5.Poor vision?					
Have problems with your eyes limited you in performing any of the following during the last week					
6.Reading?					
7.Driving at night?					
8.Working with a computer or bank machine (ATM)?					
9.Watching TV?					
Have your eyes felt uncomfortable in any of the following situations during the last week					
10.Windy conditions?					
11.Places or areas with low humidity (very dry)?					
12.Areas that are air conditioned?					

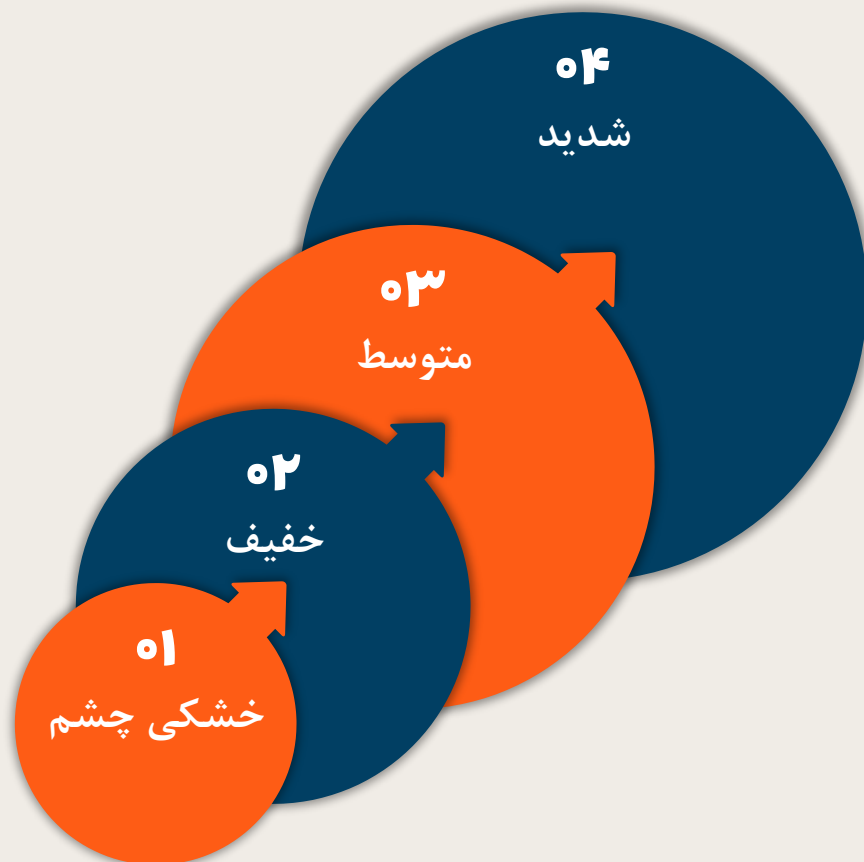
مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



خشکی چشم

● برابر یا بیشتر از ۱۳

خفیف

● ۱۳-۲۲ امتیاز

متوسط

● ۲۳-۳۲ امتیاز

شدید

● ۳۳-۱۰۰ امتیاز



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

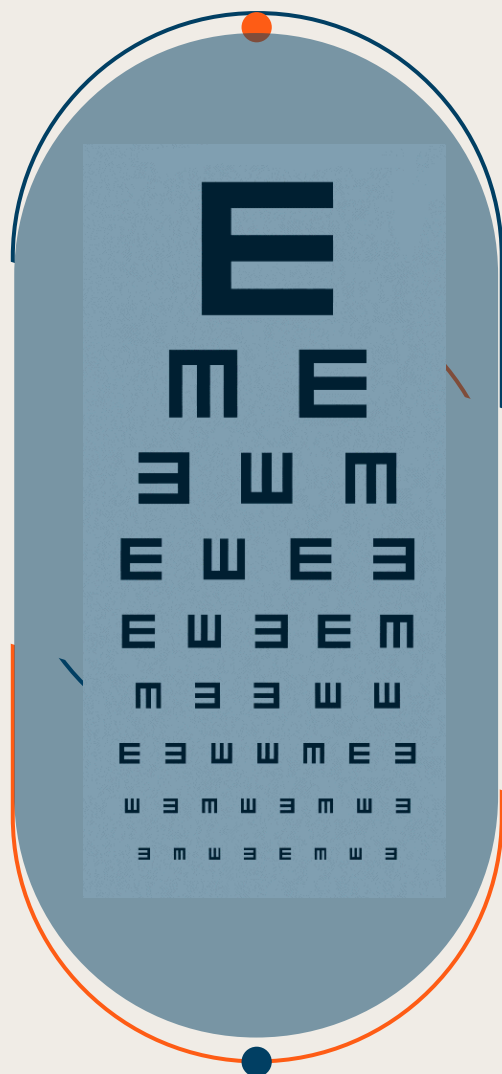
یافته ها

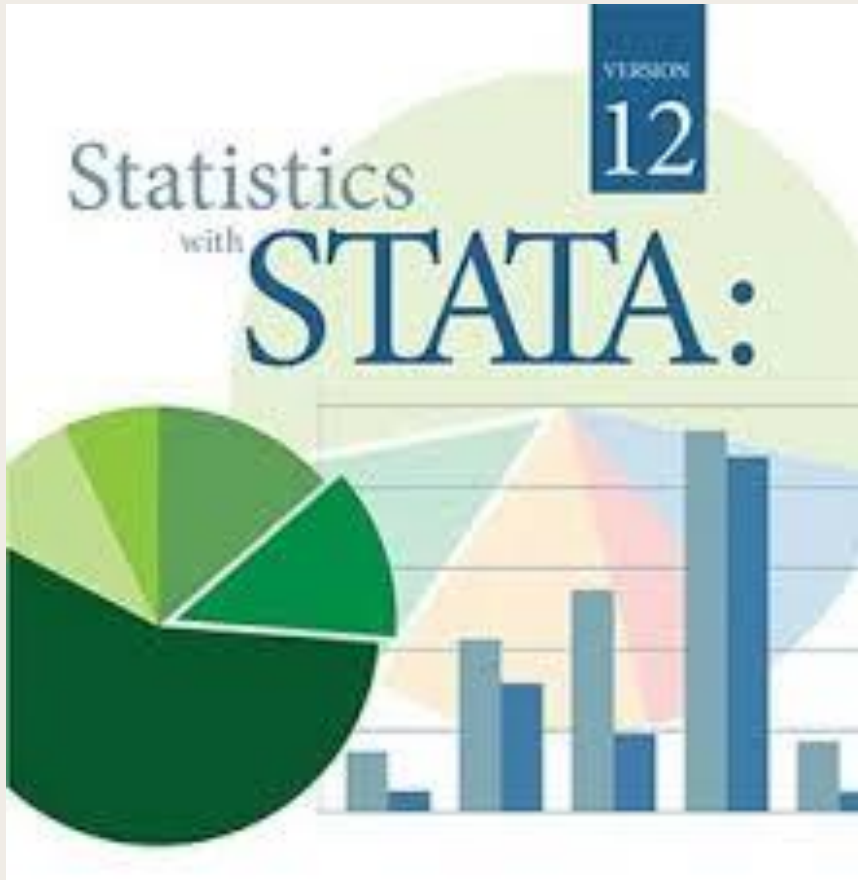
بحث و نتیجه گیری

آزمایش نرخ پلک زدن

آزمایش حداکثر فاصله زمانی
بین پلک زدن (MBI)

آزمایش بهترین وضوح دید اصلاح شده با عینک





مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

مقایسه نمره OSDI

- آزمون T مستقل
- میانگین و انحراف معیار

مقایسه نرخ پلک زدن، MBI و BSCVA

- آزمون رتبه‌ای ویلکاکسون
- میانه و بازه میان چارکی (IQR)

تحلیل ارتباط عوامل خطر

- رگرسیون لجستیک تک‌متغیره و چندمتغیره
- نسبت شانس (OR) خام و تعدیل‌شده با فاصله اطمینان ۹۵ درصد

مقایسه BSCVA

- آزمون کروسکال-والیس
- آزمون دان برای مقایسات چندگانه

یافته ها



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

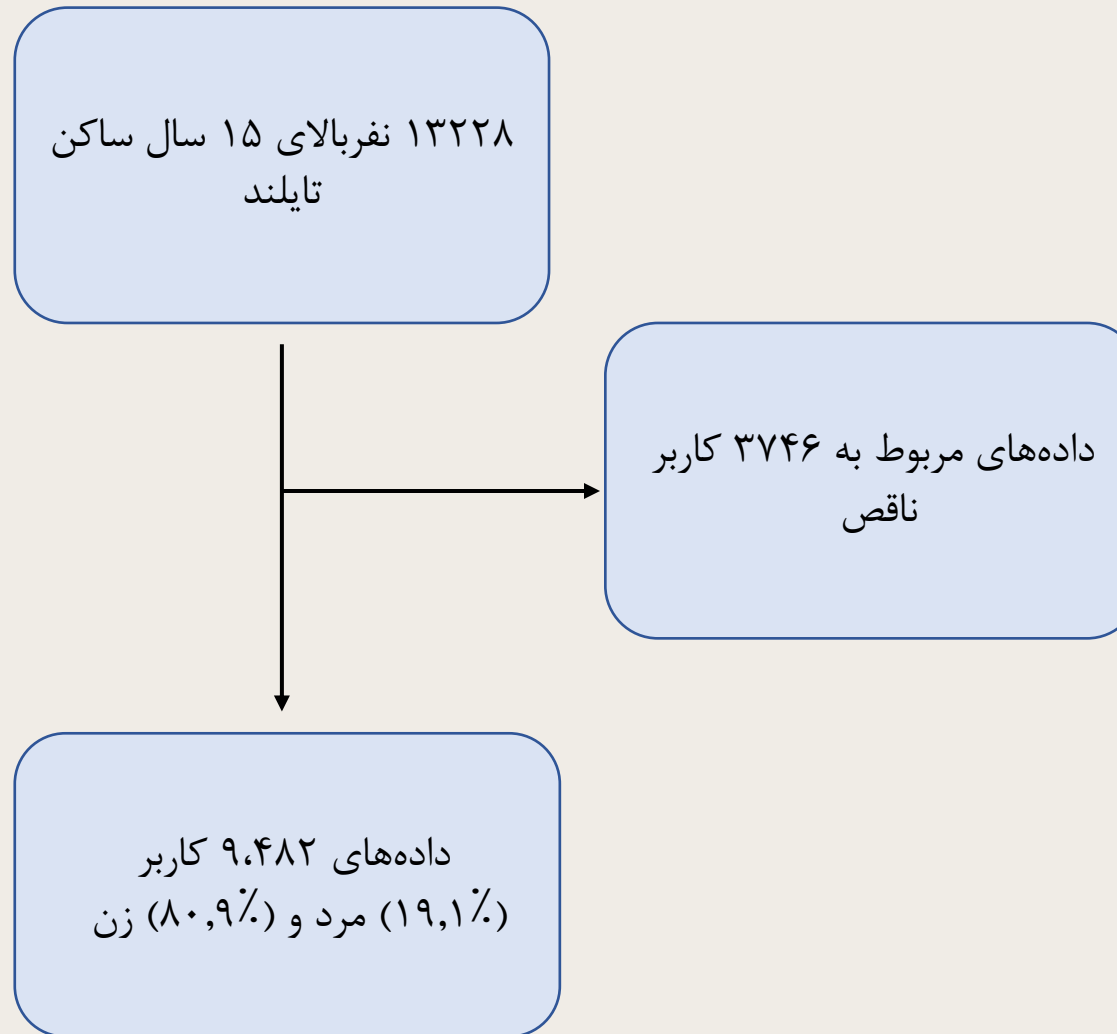


Table 1. Demographic and baseline characteristics of participants (N=9482).

Characteristics	Values, n (%)
Age (years)	
15-20	1883 (19.9)
21-30	4612 (48.6)
31-40	1342 (14.2)
41-50	803 (8.5)
>50	842 (8.9)
VDT^a use per day	
Less than 1 hour	278 (2.9)
1-4 hours	985 (10.4)
>4-6 hours	2432 (25.7)
>6-8 hours	2754 (29)
>8 hours	3033 (32)
Educational level	
Lower than bachelor's degree	1831 (19.3)
Bachelor's degree	6281 (66.3)
Higher than bachelor's degree	1370 (14.5)
Regions of participants' residence	
Northern region	727 (7.8)
Northeastern region	934 (10)
Central region excluding Bangkok city	1,975 (21.1)
Bangkok city	4316 (46.1)
Eastern region	656 (7)
Western region	196 (2.1)
Southern region	561 (6)

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته‌ها

بحث و نتیجه‌گیری

Table 2. Comparison of characteristics of participants with and without symptomatic dry eye.

Characteristics	Symptomatic dry eye (n, %)		P value
	Without	With	
Age (years)			<.001
15-20	231 (17.1)	1652 (20.3)	
21-30	566 (41.9)	4046 (49.8)	
31-40	230 (17)	1112 (13.7)	
41-50	134 (9.9)	669 (8.2)	
>50	190 (14.1)	652 (8)	
Sex			<.001
Female	945 (69.9)	6726 (82.7)	
Male	406 (30.1)	1405 (17.3)	
VDT^a use (hours/day)			<.001
Less than 1 hour	61 (4.5)	217 (2.7)	
1-4 hours	199 (14.7)	786 (9.7)	
>4-6 hours	392 (29)	2040 (25.1)	
>6-8 hours	360 (26.7)	2694 (29.4)	
>8 hours	339 (25.1)	2694 (33.1)	
Educational level			<.001
Lower than bachelor's degree	237 (17.5)	1594 (19.6)	
Bachelor's degree	851 (63)	5430 (66.8)	
Higher than bachelor's degree	263 (19.5)	1107 (13.6)	

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

Table 3. Prevalence of symptomatic dry eye in each region of Thailand.

Region	Symptomatic dry eye (n, %)	
	Without, n=1334 (14.2)	With, n=8031 (85.8)
Northern	82 (6.1)	645 (8.0)
Northeast	96 (7.2)	838 (10.4)
Central (except Bangkok)	272 (20.4)	1703 (21.2)
Bangkok	683 (51.2)	3633 (45.3)
Eastern	85 (6.4)	571 (7.1)
Western	33 (2.5)	163 (2)
Southern	83 (6.2)	478 (6)

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

Table 4. Prevalence of symptomatic dry eye subgroups in each region of Thailand.

Region	Symptomatic dry eye, n (%)			
	Normal, n=1334 (14.2)	Mild, n=2183 (23.3)	Moderate, n=2024 (21.6)	Severe, n=3824, (40.8)
Northern	82 (11.3)	162 (22.3)	159 (21.9)	324 (44.5)
Northeast	96 (10.3)	186 (19.9)	198 (21.2)	454 (48.6)
Central (except Bangkok)	272 (13.8)	484 (24.5)	426 (21.6)	793 (40.1)
Bangkok	683 (15.8)	1,030 (23.9)	938 (21.7)	1,665 (38.6)
Eastern	85 (12.9)	143 (21.8)	144 (22)	284 (43.3)
Western	33 (16.8)	47 (24)	37 (18.9)	79 (40.3)
Southern	83 (14.8)	131 (23.3)	122 (21.8)	225 (40.1)

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

- میزان پلک زدن. ($P < .001$)
- حداکثر فاصله بین پلک زدن (MBI). ($P < .001$)
- خشکی چشم با افزایش میزان پلک زدن و کاهش شاخص MBI. ($P < .001$)
- تیزبینی اصلاح شده با عینک (BSCVA). $P = 0.02$

Table 5. Risk factors for symptomatic dry eye compared with those without dry eye.

	Univariate OR ^a (95% CI)	P value	Multivariate-adjusted OR (95% CI)	P value
Age (years)				
15-20	1 [reference]	N/A ^b	1 [reference]	N/A
21-30	0.99 (0.85, 1.18)	.97	1.07 (0.88, 1.29)	.48
31-40	0.68 (0.55, 0.82)	<.001	0.85 (0.67, 1.06)	.15
41-50	0.69 (0.55, 0.88)	.002	0.99 (0.76, 1.28)	.94
>50	0.47 (0.38, 0.58)	<.001	0.77 (0.60, 0.99)	.04
Sex (female vs male)	2.06 (1.81, 2.34)	<.001	1.83 (1.59, 2.09)	<.001
VDI^c use (hours/day)				
Less than 1 hour	1 [reference]	N/A	1 [reference]	N/A
1-4 hours	1.11 (0.80, 1.53)	.53	1.08 (0.77, 1.50)	.67
>4-6 hours	1.49 (1.10, 2.02)	.01	1.31 (0.96, 1.80)	.09
>6-8 hours	1.87 (1.39, 2.55)	<.001	1.59 (1.15, 2.19)	.005
>8 hours	2.29 (1.69, 3.12)	<.001	1.86 (1.35, 2.58)	<.001
Educational level				
Higher than bachelor's degree	1 [reference]	N/A	1 [reference]	N/A
Lower than bachelor's degree	1.58 (1.31, 1.92)	<.001	1.30 (1.03, 1.64)	.02
Bachelor's degree	1.51 (1.30, 1.76)	<.001	1.18 (0.99, 1.39)	.06
Region				
Northeast	1 [reference]	N/A	1 [reference]	N/A
Northern	0.90 (0.67, 1.23)	.51	0.93 (0.68, 1.27)	.64
Central (except Bangkok)	0.72 (0.56, 0.92)	.008	0.76 (0.59, 0.98)	.03
Bangkok	0.61 (0.49, 0.76)	<.001	0.64 (0.51, 0.81)	<.001
Eastern	0.77 (0.56, 1.05)	.10	0.79 (0.57, 1.08)	.13
Western	0.57 (0.37, 0.87)	.009	0.62 (0.40, 0.97)	.03
Southern	0.66 (0.48, 0.90)	.01	0.68 (0.49, 0.93)	.02

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

بحث و نتیجه گیری



شیوع خشکی چشم علامت‌دار در تایلند



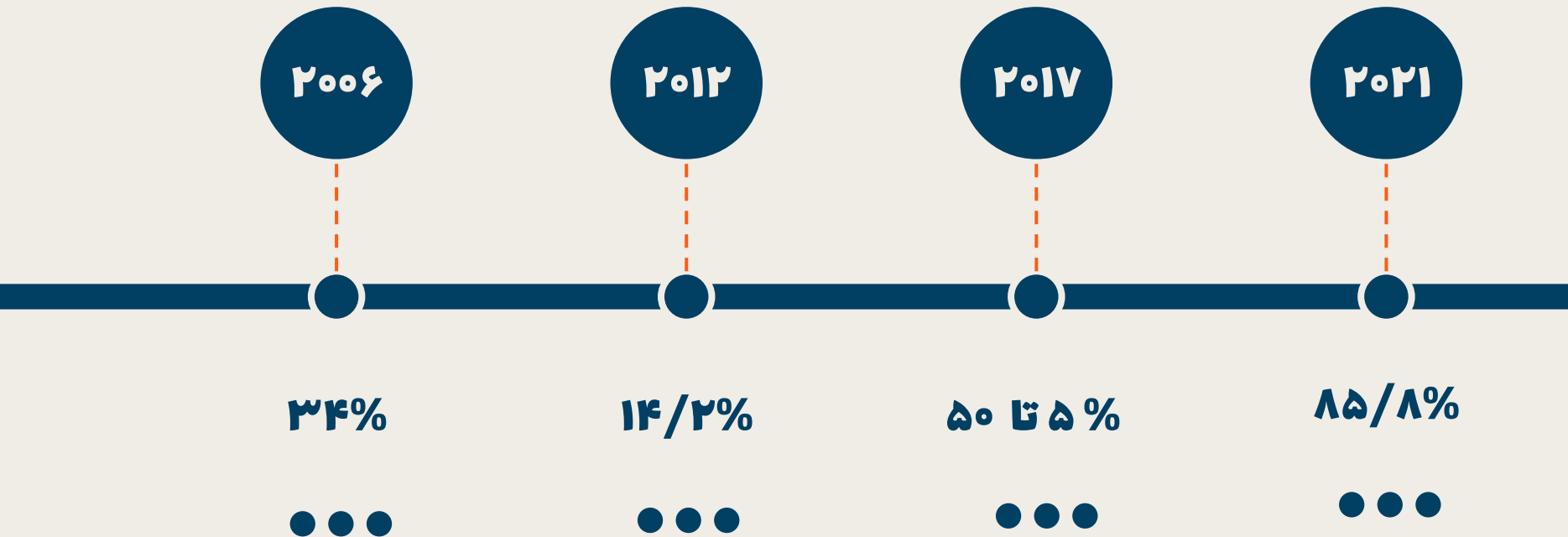
مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



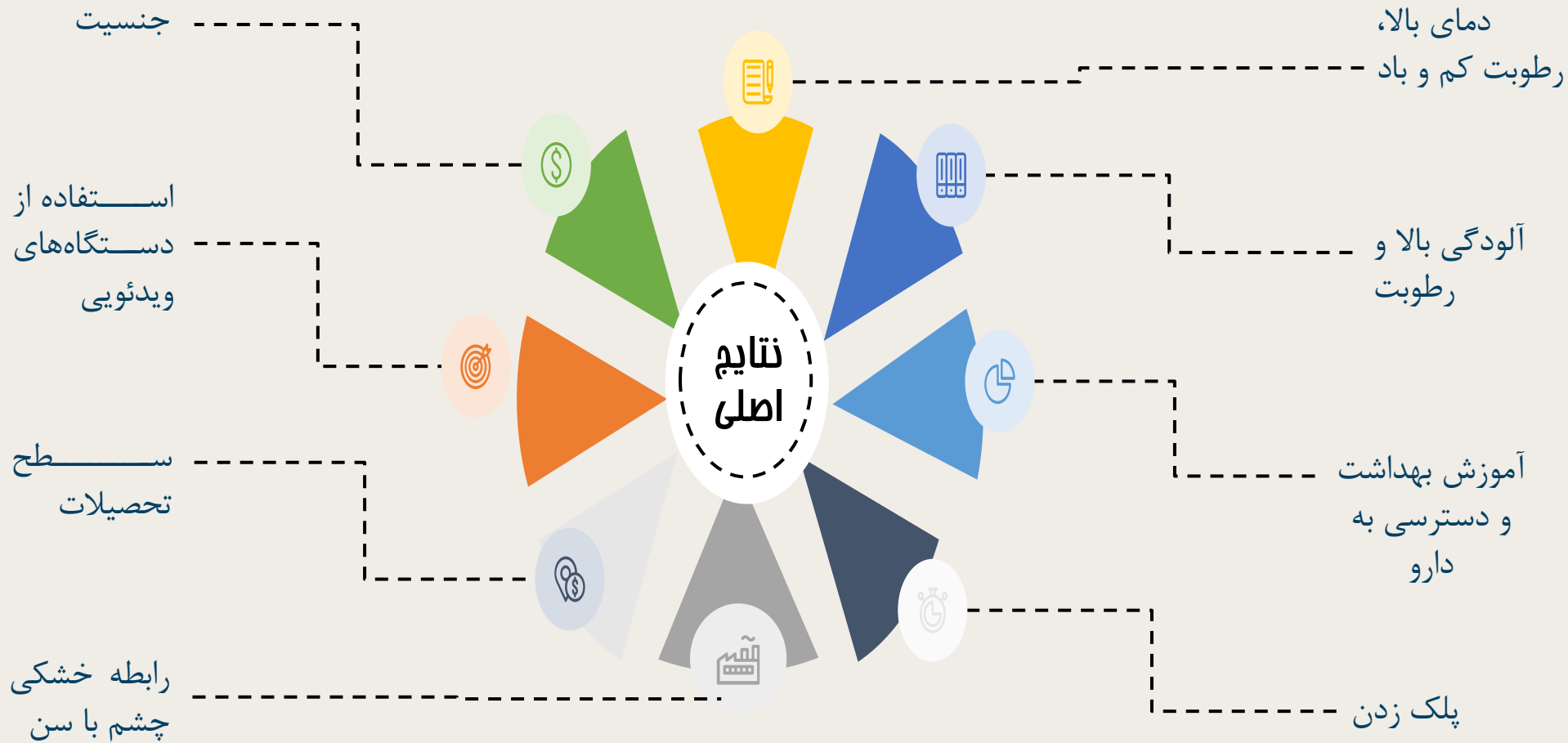
مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری



مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

محدودیت ها

تشخیص DE تنها بر اساس
پرسشنامه OSDI

۱

محدود شدن
نمونه

۲

انگیزه‌ای برای
مشارکت

۳

قابلیت اطمینان
اندازه‌گیری

۴

مورد اعتبارسنجی
پرسشنامه OSDI

۵

مقدمه

هدف مطالعه

روش اجرا

یافته ها

بحث و نتیجه گیری

ارزیابی تاثیرات اپلیکیشن
بر خودمراقبتی و رفتار
کاربران

تغییر در رفتارهای
خودمراقبتی

مقایسه با روش های
تشخیصی استاندارد

کمک به تأیید دقت
تشخیصی اپلیکیشن

توسعه نسخه هایی
برای زبان های مختلف

افزایش دسترسی و
استفاده از آن در
سطح جهانی

با تشکر فراوان از توجه شما