

## ارتباط میان منبع کنترل سلامت و رفتارهای بهداشتی

دکتر رمضان حسن زاده\*، دکتر سید منصور تولیتی\*\*، دکتر سیدحمزه حسینی\*\*\*، فرزانه داوری\*\*\*\*

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر چشمداشت‌ها، افکار و منبع کنترل سلامت در کیفیت زندگی، رفتارهای بهداشتی و ارتقاء سلامت بوده است.

**روش:** آزمودنی‌های پژوهش ۳۶۰ نفر از دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهرستان ساری بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده بودند. داده‌ها به کمک پرسش‌نامه منبع کنترل سلامت و پرسش‌نامه رفتار بهداشتی گردآوری و بر پایه ضریب همبستگی پیرسون و آزمون آماری تحلیل گردیدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان دادند که بین منبع کنترل درونی سلامت و رفتار بهداشتی در زمینه‌های بهداشت فردی ( $p < 0/05$ )، تغذیه ( $p < 0/05$ )، ورزش ( $p < 0/05$ )، خواب و استراحت ( $p < 0/05$ )، و کنترل اضطراب ( $p < 0/05$ ) رابطه معنی‌داری وجود دارد. هم‌چنین بین رفتار بهداشتی دانش‌آموزان با منبع کنترل درونی و بیرونی سلامت تفاوت معنی‌داری وجود داشت. **نتیجه‌گیری:** افکار و منبع کنترل سلامت در کیفیت زندگی و رفتارهای بهداشتی مؤثرند.

**کلیدواژه:** منبع کنترل سلامت، کیفیت زندگی، چشمداشت‌ها، رفتارهای بهداشتی

### مقدمه

داده‌اند که شرکت‌ها و سازمان‌های خوش‌بین از موفقیت شغلی بالاتری، در مقایسه با شرکت‌ها و سازمان‌های بدبین، برخوردارند (سلیگمن و شولمن<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶). در این سازمان‌ها بهره‌وری و اثربخشی شغلی بالاتر است. هم‌چنین منبع کنترل

چشمداشت‌ها<sup>۱</sup> و سبک‌های تبیینی<sup>۲</sup> افراد می‌توانند در پیش‌بینی بیماری و رفتارهای بهداشتی آنها مؤثر باشند (پیترسون<sup>۳</sup>، ویلانت<sup>۴</sup> و سلیگمن<sup>۵</sup>، ۱۹۸۸). بررسی‌ها نشان

\* دکترای تخصصی روانشناسی، دانشیار گروه روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی ساری، ساری، بلوار خزر، قبل از ۶۰۰ دستگاه، جنب بانک تجارت، کوچه جامی، پلاک ۷، کدپستی ۱۶۸۹۵-۴۸۱۷۹. فاکس: ۰۱۵۱-۲۲۶۸۱۱۲ (نویسنده مسئول).  
E-mail: rhasanzadehd@yahoo.com

\*\* دکترای تخصصی مدیریت آموزشی، استادیار گروه مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی ساوه.

\*\*\* روانپزشک، استادیار گروه روانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ساری.

\*\*\*\* کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، سازمان آموزش و پرورش مازندران.

1- expectations  
3- Peterson  
5- Seligman

2- explanatory styles  
4- Vaillant  
6- Schulman

والستون<sup>۳۰</sup>، ۱۹۹۲؛ موريس<sup>۳۱</sup> و ماتيستو<sup>۳۲</sup>، ۱۹۹۹). برانسون<sup>۳۳</sup> و فيست<sup>۳۴</sup> (۲۰۰۰) نشان دادند، آزمودنی‌های دارای ادراک کنترل در مقایسه با گروه گواه، از سلامت، بهزیستی و کیفیت زندگی بهتری برخوردارند. این گروه شادتر، اجتماعی‌تر، فعال‌تر، و نسبت به آینده امیدوارتر بودند.

بررسی حاضر در این راستا و با هدف تدوین این فرضیه‌ها انجام شده است: ۱- بین منبع کنترل درونی سلامت و رفتار بهداشتی در زمینه بهداشت فردی، تغذیه، ورزش، خواب و استراحت، و کنترل استرس رابطه وجود دارد. ۲- بین رفتار بهداشتی دانش‌آموزان دارای منبع کنترل درونی سلامت با دانش‌آموزان دارای منبع کنترل بیرونی سلامت تفاوت وجود دارد.

### روش

این پژوهش از نوع توصیفی-مقطعی است. جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهرستان ساری تشکیل دادند. حجم نمونه در این پژوهش با توجه به بررسی‌های پیشین (کلمنتس و همکاران، ۱۹۹۵؛ جیه و همکاران، ۱۹۹۵؛ لایو، ۱۹۹۵؛ لانگ و همکاران، ۱۹۸۸؛ حسن‌زاده، ۱۳۸۳) ۳۶۰ نفر تعیین گردید که به روش نمونه‌گیری تصادفی برگزیده شدند.

برای گردآوری داده‌ها دو ابزار الف- پرسش‌نامه منبع کنترل سلامت والستون<sup>۳۵</sup> (والستون، ۱۹۹۲) و ب- پرسش‌نامه رفتار بهداشتی<sup>۳۶</sup> (پالانگ، ۱۳۷۰)، به کار برده شد.

**پرسش‌نامه منبع کنترل سلامت والستون** دارای ۱۸ ماده است که هر یک به صورت یک جمله بیان شده است. هر ماده مقیاس دارای شش گزینه کاملاً موافق، موافق، کمی موافق، کمی مخالف، مخالف و کاملاً مخالف است. این پرسش‌نامه

سلامت در امیدواری و پیش‌گیری از بیماری افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن نقش دارد (شوارتز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). منبع کنترل درونی سلامت باعث احساس کنترل می‌شود و استرس افراد را کاهش می‌دهد. ویتز<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) نیز دریافت که در افراد مبتلا به ایدز چشمداشت کنترل و خوش‌بینی آنها در پیش‌گیری و بهبود بیماری تأثیر می‌گذارد. بیمارانی که باور دارند می‌توانند در کنترل و پیش‌گیری از ایدز نقش داشته باشند به رفتارهایی مانند دعا و راز و نیاز کردن، تغییر برنامه غذایی، ورزش و تعامل اجتماعی روی می‌آورند تا شانس زنده ماندن و کیفیت زندگی خود را بهبود بخشند. اگر افراد بر این باور باشند که می‌توانند بر فشار روانی غلبه کنند، به‌طور مؤثر می‌توانند از بروز آن پیش‌گیری کنند (بانیارد<sup>۳</sup> و گرایسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰).

دانشجویانی که دارای منبع کنترل بیرونی هستند، بیش از دانشجویان دارای منبع کنترل درونی گرایش به مصرف الکل و سایر رفتارهای ضدبهداشتی دارند (جیه<sup>۵</sup>، سیرگو<sup>۶</sup> و تومور<sup>۷</sup>، ۱۹۹۵). کلمنتس<sup>۸</sup>، یورک<sup>۹</sup> و روهزر<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۵) و کاسکی-جینز<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۴) نیز نشان دادند که بین منبع کنترل بیرونی و مصرف الکل رابطه وجود دارد. لانگر<sup>۱۲</sup> و رودین<sup>۱۳</sup> (۱۹۷۶) نیز دریافتند که احساس کنترل می‌تواند در بهبود زندگی، سلامت روانی و ارتقای رفتارهای بهداشتی افراد سالمند در مراکز نگهداری سالمندان مؤثر باشد.

رفتارهای بهداشتی<sup>۱۴</sup> به آن دسته از رفتارها گفته می‌شود که بر سلامت افراد تأثیر می‌گذارند. جستجوی اطلاعات مربوط به موضوع سلامت، مراجعه به پزشک یا دندانپزشک برای معاینه عمومی، ایمن‌سازی، ورزش کردن، رژیم غذایی مناسب، بستن کمربند ایمنی در هنگام رانندگی، برقراری روابط جنسی سالم، و حساس شدن نسبت به وضعیت بیماری خود از جمله رفتارهای بهداشتی هستند (بام<sup>۱۵</sup>، نیومن<sup>۱۶</sup>، وینمن<sup>۱۷</sup>، وست<sup>۱۸</sup> و مکمانر<sup>۱۹</sup>، ۱۹۹۷).

ادراک کنترل<sup>۲۰</sup> یعنی رفتارها، اعمال، باورها و افکار فرد می‌تواند در کیفیت زندگی وی مؤثر باشند. برای نمونه، فردی که در مورد سلامت بدنی خود دارای ادراک کنترل (منبع کنترل درونی سلامت) است، برای معاینه و آگاه شدن از وضعیت بدنی خود به پزشک مراجعه می‌کند. او نه تنها می‌داند که مراجعه به پزشک لازم است بلکه می‌داند که به چه پزشکی، کی، کجا و در چه شرایطی مراجعه کند (لایو<sup>۲۱</sup>، ۱۹۹۸؛ پندر<sup>۲۲</sup>، والکر<sup>۲۳</sup>، سچریست<sup>۲۴</sup> و فرانک-استرومبرگ<sup>۲۵</sup>، ۱۹۹۰؛ لانگ<sup>۲۶</sup>، ویلیامز<sup>۲۷</sup>، گینور<sup>۲۸</sup> و کلارک<sup>۲۹</sup>، ۱۹۸۸).

1- Schwartz	2- Weitz
3- Banyard	4- Grayson
5- Jih	6- Sirgo
7- Thomure	8- Clements
9- York	10- Rohrer
11- Koski-Jannes	12- Langer
13- Rodin	14- health behaviors
15- Baum	16- Newman
17- Weinman	18- West
19- McManns	20- perception of control
21- Lau	22- Pender
23- Walker	24- Sechrist
25- Frank-Stromberg	26- Long
27- Williams	28- Gaynor
29- Clark	30- Wallston
31- Morris	32- Matisto
33- Brannon	34- Feist
35- Health Locus of Control Scale	
36- Health Behavior Inventory	

یافته‌های مربوط به فرضیه دوم پژوهش (رفتار بهداشتی در دانش‌آموزان دارای منبع کنترل درونی سلامت با دانش‌آموزان دارای منبع کنترل بیرونی سلامت متفاوت است) نیز نشان داد که دانش‌آموزان دارای منبع کنترل درونی سلامت با دانش‌آموزان دارای منبع کنترل بیرونی سلامت از نظر رفتارهای بهداشتی تفاوت معنی‌دار دارند ( $t=1/716$ ,  $p<0/05$ ) از این رو فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌گردد ( $p<0/05$ ,  $t=1/716$ ).

### بحث

یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه ارتباط میان منبع کنترل درونی سلامت و رفتار بهداشتی با بهداشت فردی، با یافته‌های پیترسون و همکاران (۱۹۸۸) که نشان دادند چشمداشت‌ها و سبک اسنادی افراد می‌تواند در پیش‌بینی بیماری و رفتارهای بهداشتی آنها مؤثر باشد و گزارش شوارتز (۲۰۰۰) که منبع کنترل درونی سلامت را در امیدواری و پیش‌گیری از بیماری افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن دارای اهمیت دانستند و یافته‌های جانیس (۱۹۸۳) و بانیارد و گرایسون (۲۰۰۰) در زمینه توانایی افراد در غلبه بر فشار روانی هم‌سویی دارد؛ هم‌چنین یافته پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر منبع کنترل درونی بر تغذیه، ورزش، خواب و استراحت و کنترل استرس به یافته‌های پژوهش ویتز (۱۹۸۹)، جیه و همکاران (۱۹۹۵) و کلمنتس و همکاران (۱۹۹۵) نزدیک است. این پژوهشگران نشان دادند بیمارانی که باور دارند می‌توانند در کنترل و پیش‌گیری بیماری نقش داشته باشند به رفتارهایی مانند دعا و راز و نیاز کردن، تغییر برنامه غذایی، شیوه درست تغذیه، ورزش و چگونگی صرف غذا تلاش می‌کنند و کیفیت زندگی خود را بهبود می‌بخشند. هم‌چنین این بررسی‌ها نشان می‌دهند دانشجویانی که دارای منبع کنترل درونی سلامت هستند، کمتر از گروه گواه، به مصرف الکل و سایر رفتارهای ضدبهداشتی گرایش دارند. هم‌چنین یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر وجود ارتباط میان منبع کنترل درونی سلامت رفتار بهداشتی با ورزش با یافته‌های بام و همکاران (۱۹۹۷) سارافینو<sup>۲</sup> (۱۹۹۸)، برانون و فیست (۲۰۰۰) و ویتز (۱۹۸۹) هماهنگی دارند. آنان نشان دادند که منبع کنترل درونی سلامت می‌تواند بر رفتار بهداشتی آزمودنی‌ها در زمینه ورزش و رفتارهای بهداشتی آنها تأثیر بگذارد.

برای سنجش منبع کنترل سلامت و باورها و افکار افراد در این زمینه ساخته شده است (والستون، ۱۹۹۲). ۶ ماده از ۱۸ ماده این پرسش‌نامه، باورهای افراد را در زمینه منبع کنترل درونی سلامت اندازه‌گیری می‌کند و ۱۲ ماده دیگر برای سنجش باور افراد در رابطه با تأثیر عواملی مانند شانس، قدرت دیگران، پزشکان و مردم دیگر در سلامت فردی، که بیانگر منبع کنترل بیرونی سلامت هستند، در نظر گرفته شده‌اند (همان‌جا). برای گزینه‌های کاملاً موافق تا کاملاً مخالف، نمره‌های یک تا شش تعلق می‌گیرد. پایایی پرسش‌نامه منبع کنترل سلامت به کمک روش دونیمه کردن ۰/۸۴ محاسبه شد. پرسش‌نامه رفتار بهداشتی دارای ۵۸ ماده است. ۱۴ ماده به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و ۴۴ ماده دیگر با رفتارهای بهداشتی ارتباط دارند. پرسش‌های مربوط به رفتار بهداشتی دربرگیرنده پنج زمینه بهداشت فردی (پرسش‌های ۵ تا ۲۰)، خوراکی (۲، ۳، ۴ و ۲۱ تا ۲۹)، ورزش (۳۰ تا ۳۳)، خواب و استراحت (۳۴ تا ۳۸) و کنترل استرس (۱ و ۳۹ تا ۴۴) هستند (پالانگ، ۱۳۷۰). برای نمره‌گذاری پرسش‌نامه، در پرسش‌های مثبت، گزینه همیشه نمره ۳، بیشتر وقت‌ها نمره ۲، گاهی وقت‌ها نمره ۱ و هیچ‌وقت نمره صفر می‌گیرند. در پرسش‌های منفی همیشه نمره صفر، بیشتر وقت‌ها نمره ۱، گاهی وقت‌ها نمره ۲ و هیچ‌وقت نمره ۳ می‌گیرد. پایایی پرسش‌نامه به کمک روش دونیمه کردن ۰/۸۱ محاسبه شد. برای تحلیل داده‌های پژوهش ضریب همبستگی پیترسون و آزمون آماری  $t$  به کار برده شد.

### یافته‌ها

یافته‌های مربوط به فرضیه اول پژوهش در جدول ۱ ارایه گردیده‌اند. همان‌گونه مشاهده می‌شود، فرضیه اول پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است ( $p<0/05$ ).

جدول ۱- رابطه منبع کنترل درونی سلامت با رفتارهای بهداشتی

رفتارهای بهداشتی	r	t
بهداشت فردی	۰/۱۹۱	۳/۶۸
تغذیه	۰/۴۰۹	۲/۳۳
ورزش	۰/۴۷۶	۱۰/۲
خواب و استراحت	۰/۴۴۴	۹/۳۷۵
کنترل استرس	۰/۳۶	۱/۷۵

\*  $p<0/05$ ,  $df=358$

## سیاسگزاری

از مدیران، آموزگاران و دانش‌آموزان مدارس دوره متوسطه شهرستان ساری که در اجرای پژوهش همکاری نمودند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۲/۱۳؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۸۴/۴/۲۹؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۴/۶/۹

## منابع

- اسکرست، والکر (۱۳۶۶). *مفهوم تندرستی*. ترجمه: علی‌رضا طوسی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- بولاندز، هلن (۱۳۷۳). *بهداشت حرفه‌ای*. ترجمه: علی‌رضا طوسی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- پالانگ، پتر (۱۳۷۰). *رفتار بهداشتی مقدمه تندرستی*. ترجمه: نوید کسمائی. تهران: انتشارات تربیت.
- پندر، جان (۱۳۶۶). *سیاست و بهداشت*. ترجمه: هوشنگ ابطحی. تهران: انتشارات تابان.
- حسن‌زاده، رمضان (۱۳۸۳). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، راهنمای عملی تحقیق*. تهران: انتشارات ساوالان.
- شجاعی‌تهرانی، حسین (۱۳۷۲). *درسنامه پزشکی پیشگیری و اجتماعی*. تهران: انتشارات وزارت بهداشت.
- Aboud, F. E. (1998). *Health psychology in global perspective* (pp. 65-90). London: SAGE Publications.
- Banyard, P., & Grayson, A. (2000). *Introducing psychological research*. Basingstoke: Palgrave.
- Baum, A., Newman, S., Weinman, J., West, R., & McManns, C. (1997). *Cambridge handbook of psychology, health and medicine* (pp. 310-323). London: Cambridge University Press.
- Brannon, L., & Feist, J. (2000). *Health psychology: An introduction to behavior and health* (pp. 82-104). Belmont, CA: Wadsworth.
- Clements, L. B., York, R. O., & Rohrer, G. E. (1995). The interaction of parental alcoholism and alcoholism as a predictor of drinking-related locus of control. *Alcoholism Treatment Quarterly*, 12, 97-110.
- DeVellis, R. F., DeVellis, B. M., Blanchard, L. W., Klotz, M. L., Luchok, K., & Voyce, C. (1993). Development and validation of the Parent Health Locus of Control Scales. *Health Education Quarterly*, 20, 211-225.
- Janis, I. L. (1983). Stress inoculation in health care: Theory and research. In D. Meichenbaum & M. E. Taremko (Eds.), *Stress inoculation in health care: Theory and research* (pp. 1-10). New York: Praeger.
- یافته‌های این پژوهش در زمینه ارتباط میان منبع کنترل درونی سلامت و رفتار بهداشتی در زمینه خواب و استراحت با برخی یافته‌های پژوهشی برای نمونه، برانون و فیست (۲۰۰۰) هم‌سوئی دارند. لایو (۱۹۸۸)، پندر و همکاران (۱۹۹۰) و لانگ و همکاران (۱۹۸۸) مورس و ماتیسو (۱۹۹۹) دریافتند که ادراکات، افکار و چشمداشت‌های افراد می‌تواند در پیش‌بینی رفتارهای بهداشتی، از جمله خوردن و خوابیدن، مؤثر باشند.
- یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه وجود ارتباط میان منبع کنترل درونی سلامت و رفتار بهداشتی در زمینه کنترل استرس با یافته‌های جانیس (۱۹۸۳)، بانیارد و گرایسون (۲۰۰۰)، برانون و فیست (۲۰۰۰)، والستون (۱۹۹۲) و آبود<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) که منبع کنترل درونی سلامت را در کنترل استرس و فشار روانی افراد مؤثر دانسته‌اند، هم‌سوئی دارد. شوارتز (۲۰۰۰) در پژوهشی نشان داد که منبع کنترل درونی سلامت در پیش‌گیری از بیماری و امیدواری نسبت به زندگی مؤثر است. چون افراد دارای منبع کنترل درونی سلامت، باور دارند که سلامتی، بهداشت و کیفیت زندگی در دست خود آنهاست، به آن‌گونه رفتارهای بهداشتی دست می‌زنند که آنها را در تشخیص و کنترل فشار روانی کمک می‌کند.
- یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر تفاوت میان رفتار بهداشتی دانش‌آموزانی که دارای منبع کنترل درونی سلامت و منبع کنترل بیرونی سلامت هستند، با یافته‌های برخی پژوهشگران هم‌خوان است. افراد دارای منبع کنترل درونی سلامت بر این باورند که کیفیت زندگی و وضعیت سلامتی و بهداشتی آنها در کنترل خود آنهاست. اما افراد با منبع کنترل بیرونی بر این باورند که شرایط و افراد دیگر، شانس و اقبال و سایر عوامل در کیفیت زندگی آنها مؤثرند. پیترسون و همکاران (۱۹۸۸)، دولیس<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۳)، کاسکی-جینز (۱۹۹۴) و لانگر و رودین (۱۹۷۶) نیز نشان داده‌اند که منابع کنترل، باورها و چشمداشت‌های افراد در زمینه کنترل می‌تواند در رفتارهای بهداشتی و کیفیت زندگی افراد نقش داشته باشند.
- محدودیت زمانی در گردآوری داده‌ها و کمبود منابع پژوهشی داخلی در زمینه موضوع پژوهش از محدودیت‌های پژوهش حاضر به‌شمار می‌روند. پیشنهاد می‌شود با بهره‌گیری از روش‌های آموزشی مناسب تفکر مبنی بر منبع کنترل سلامت و به‌ویژه منبع کنترل درونی سلامت در دانش‌آموزان تقویت شود.

- (Eds.). *Stress reduction and prevention* (pp. 67-99). New York: Plenum Press.
- Jih, C. S., Sirgo, V. I., & Thomure, J. C. (1995). Alcohol consumption, Locus of control, and self-esteem. of high school and college students. *Psychological Reports*, *76*, 851-859.
- Koski-Jannes, A. (1994). Drinking-related locus of control as a predictor of drinking after treatment. *Addictive Behavior*, *19*, 491-495.
- Langer, E. J., & Rodin, J. (1976). The effects of choice and enhanced personal responsibility for the aged: A field experiment in a institutional setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, *34*, 191-198.
- Lau, R. R. (1998). Beliefs about control and health behavior, In D. S. Gochman (Ed.). *Health behavior: Emerging research perspective* (pp. 43-63). New York: Plenum Press.
- Long, J. D., Williams, R. I., Gaynor, P., & Clark, D. (1988). Relationship of locus of control to lifestyle habits. *Journal of Clinical Psychology*, *44*, 209-214.
- Morris, C. G., & Matisto, A. A. (1999). *Psychology: An introduction* (pp. 462-63). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Pender, N. J., Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Frank-Stromberg, M. (1990). Predicting health-promoting lifestyles in the workplace. *Nursing Research*, *39*, 326-332.
- Peterson, C., Vaillant, G. E., & Seligman, M. E. (1988). Explanatory style as a risk factor for illness. *Cognitive Therapy and Research*, *12*, 119-132.
- Sarafino, E. P. (1998). *Health psychology: Biopsychosocial interactions* (3rd. ed.). John Willy & Sons, INC.
- Schwartz, S. (2000). *Abnormal psychology*. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Company.
- Seligman, M. E., & Schulman, P. (1986). Explanatory styles as a predictor of productivity and quitting among life insurance sales agents. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 832-838.
- Wallston, K. A. (1992). Hocus-pocus, the focus isn't strictly on Locus: Rotter's social learning theory modified for health. *Cognitive Therapy and Research*, *16*, 183-99.
- Weitz, R. (1989). Uncertainty and the lives of persons with AIDS. *Journal of Health and Social Behavior*, *30*, 270-810.