



Developing a physical activity promotion program in the workplace: An intervention mapping approach

Masoud Motalebi Ghayen1, Research Assistant Professor of Health Education and Promotion, Occupational Health Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Elahe Ezati, PhD in Health Education &Promotion, Assistant Professor, Asadabad school of Medical Sciences, Asadabad, Iran.

Mitra Faghihi, Health Education and Promotion, Department of Health Education & Promotion, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Soudabeh Yarmohammadi, Trauma Research center, Kashan University of medical sciences, Kashan, Iran.

Shayesteh Shirzadi, Assistant Professor of Health Education and Promotion Neyshabur University of Medical Sciences.

Zahra Rahimi Khalifeh Kandi, Health Education and Promotion, Department of Health Education & Promotion, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Khandan shahandeh, Deputy of Research and Technology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Mohamad Moradi, Noncommunicable Disease Management Office, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran.

Fereshteh Taheri, Occupational Health Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Hasan Shahbazi, Department of Health Education & Health Promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Somayeh Karami, PhD student in health education & health promotion, Department of Health Education & Health promotion, School of public health. Hamedan University of Medical sciences, Hamedan, Iran.

Ali Asghar Farshad, (*Corresponding author), Professor of Occupational Health Engineering, Occupational Health Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. farshad.a@iums.ac.ir

Abstract

Background and aims: The changing nature of work in today's world has caused a large number of people to be engaged in sedentary jobs. In such cases, lack of physical activity (PA) can lead to non-communicable diseases and increase morbidity and mortality. The purpose of this study was to provide a step-by-step development, implementation and evaluation of a PA promotion program in the workplace using an intervention mapping (IM) approach.

Methods: In the present study, six stages of IM were used to promote PA in employees which include semi-structured qualitative study and rapid review of the literature along with a selection of theoretical methods and practical applications, program design, program implementation planning, and evaluation planning. Participants took part in the program activities completely voluntarily.

Results: In the stage of qualitative study and review of the literature, the factors affecting physical activity at individual and environmental levels were determined. Also, the goals of change were based on the consequences of the program, the draft performance goals were set based on theories of behavior change. Moreover, the workplace-based intervention was performed over three months with a combination of structural exercises, providing a workplace for employees' PA and various media use. Finally, the program was evaluated by forming an executive team and providing them with sufficient training.

Conclusion: Interventional mapping provides a systematic framework for developing workplace PA interventions. The mapping process is time-consuming but may be performed in locations larger if possible and effective.

Conflicts of interest: None

Funding: None

Keywords

Developing

Physical Activity

Staff

Health Promotion

Workplace

Received: 2021/09/9

Accepted: 2022/04/18

INTRODUCTION

Inadequate PA is one of the most important risk factors for non-communicable diseases and death worldwide (1). Focus on PA promotion programs in the workplace can significantly increase productivity, reduce health care costs, and promote lifestyle change initiatives to reduce the incidence of chronic diseases (6). However, motivating employees and their continued participation in PA intervention programs is a challenge.

Theories help to understand the mechanisms of behavior change (10). One of the planning approaches in health promotion programs is IM(12). This approach in 6 steps includes needs assessment, building a matrix of goals, selection of intervention methods based on theory and practical applications, production of components and materials of the intervention program, planning to adopt, implement, and evaluate the intervention, the possibility of effective decision making in each stage of intervention, implementation and evaluation planning for health promotion planners (13). Therefore, the purpose of this study is to provide a step-by-step description of the development, implementation, and evaluation of an intervention program to promote PA among employees.

METHODOLOGY

In the present study, 200 employees of deputies and departments including health, treatment, research & technology, education, nursing, cultural & student, Iranian medicine, resource management & development, vice-chancellor and legal & parliamentarian were participated to promote PA in the workplace by the IM approach. This study was conducted from March 2018 to May 2019. Prior to the design process, a participatory planning team was formed to ensure the participation of all stakeholders. In addition, employee perspectives were incorporated into the various stages of IM.

Step I: Needs Assessment

In the first phase, two focus groups with related focal points and in-depth semi-structured interviews with 8 employees and 4 managers to clarify their views on barriers to PA and barrier reduction strategies, influencing factors, and supportive policy changes in the workplace were performed for PA. In the next step, the literature was reviewed to identify the successful strategies in PA.

Finally, we were able to provide the current PA status of individuals and additional information about the PA facilities in the workplace by the PA questionnaire includes demographic variables, time of daily activity at the workplace, frequency of PA with intense and moderate intensity per week, checklist of PA observation (assessment of employee behavior at work, commuting, and facilities for PA) and PA Promotion Questionnaire (researcher-made questionnaire based on the PRECEDE-PROCEED model, questions related to predisposing factors such as knowledge, attitude, health literacy, PA, enabling factors (access to experts for PA counseling), reinforcing factors (encouragement of PA by the manager and colleagues), policies and regulations (organizational support) and environmental factors of PA.

Step II: Prepare the matrix of change goals

A matrix of change goals was obtained based on the first stage results. First, the most important and modifiable factors determining PA in employees were selected using a literature review and experts' panel. Second, PA behaviors were divided into functional goals. Third, change goals were written for each of the specified determinants.

Step III: Theoretical methods and practical applications

In the third step, program production ideas and theoretical methods, and practical applications were defined. At this stage, it was important to choose methods and programs appropriate to the target population and their culture. Therefore, literature review findings with similar populations were examined and practical applications were selected for each method. In addition, employees were asked to provide feedback on programs developed by the planning team, as well as ideas to cover change goals.

Step IV: Production of program components and materials

An intervention with all the components and materials needed for practical application was conducted by four researchers. Pre-testing of practical applications and program materials was performed. The coverage of change goals by educational materials and whether these materials cover one or more goals, as well as the compliance of strategies with theoretical methods, were examined. Finally, the structure and time of the intervention were determined.

Steps V and VI: Adoption and implementation and Evaluation

Interventions were performed at individual, interpersonal, environmental and organizational levels. Initially, there was a logo and slogan (Let's be active: everyone, always, everywhere) for intervention programs. Interventions at the individual level included training, messages, posters and newsletters. Interpersonal level includes the formation of self-help groups in order to promote the PA, Environmental level includes holding a festival PA for the employees and their families, holding photography competitions for employees, painting competitions for employees' children and family walks and the organizational level was done by providing feedback on the current state of PA of employees, creating an organizational commitment to supporting active employees and developing a practical protocol for PA in the workplace. Firstly, to evaluate the work, the PA program coordinators visit the staff three times a week and remove any obstacles in the implementation of the PA programs of the groups and units. Secondly, the evaluation was performed using a PA questionnaire at the workplace, a PA observation checklist, and a PA promotion questionnaire.

This study is which has been approved by the Ethics Committee of Iran University of Medical Sciences with the code: R.IUMS.REC.2021.379. Informed written consent to record audio interviews and participation in PA programs was obtained from the participants.

RESULTS

Step 1: Needs Assessment

Based on the results of the qualitative study, in general, factors such as lack of awareness, motivation, facilities, capacity and support were considered as negative factors affecting the PA of employees. Furthermore, PA strategies and facilitators include monitoring activities, using stairs, inviting colleagues to accompany the person in PA, doing activities appropriate to daily activities, explaining your health improvement goals to friends and family, asking for support, performing activities commensurate with available facilities, and equipment, identifying cheap and appropriate resources in the community, including parks for PA.

The results of the literature review showed that factors such as knowledge (4, 14, 15), PA literacy (16), motivation to follow (14, 17), behavioral consequences (14, 18), positive attitude towards

PA (14-16, 18), behavioral skills (19), perceived sensitivity and intensity (14, 15, 18), perceived benefits (14, 20, 21, 22), self-efficacy (14, 15, 18, 20, 22), social support (4, 14, 15, 18, 23), social norms (15, 17), structural factors and enabling factors (14, 24, 25), policies and laws (14, 21) environmental factors (the provision of facilities and resources) (15, 16, 19, 24) and organizational support (20, 25, 26) are effective factors of PA in the workplace.

Based on the results of the PA questionnaire and the PA observation checklist, sitting behind a desk and PA with moderate intensity were the most observed behavior. At different times almost everyone used the elevator instead of stairs. Also, the most observed activity during the day was observing employees at lunchtime. Employees traveled from home to workplace and vice versa was through office services, private cars, and public transportation, respectively.

Based on the results of the observation checklist, access to facilities including a gym equipped with sports equipment, indoor sports spaces, parking facilities, green areas next to the building, the existence of a safe walking path around the building, and the car park on the surrounding street and walk to the workplace were the strengths identified in the needs assessment phase.

Step II: Prepare the matrix of change goals

Based on the program outcomes, the functional goals draft was formulated based on the self-protection acceptance process model, the planned behavior, the social cognition, the organizational change and the social support theories. Then, for validation, the opinions of behavioral experts, PA, and health education were used to review functional goals. Using the focus group method, the most important and changeable determinants identified in the needs assessment section were selected. Based on the results of the needs assessment and this stage, awareness, attitude, and self-efficacy at the individual level and social support and organizational change at an environmental level were selected as determinants of promoting PA in the workplace. In the end, the goals matrix was set (Table 1).

Step III: Intervention methods Selection based on theory and practical applications

We decided to use workplace-based PA intervention with a combination of structural

Table 1. Matrix of Change Objectives to Increase the PA in Workplace

Performance objectives	Organizational Change			Determinants		
	Social Support	Self-efficacy	Attitude	Change Objectives	Knowledge	
Understand the importance of PA in the workplace	- Facilitate the installation of awareness-raising markers in the workplace	- PA coordinators provide the required content to employees. - Employees have access to targeted networks under the guidance of an instructor.	- Employees express their belief in the importance of the recommended amount of PA.	- Employees express the belief in the importance of the recommended amount of PA.	- Employees express the concept of PA, appropriate types of PA and its recommended amount per week - Employees state the benefits of PA - Employees report possible injuries and dangers during PA - Employees express barriers to PA in the workplace and ways to overcome them - Employees describe the characteristics of safe PA and workplace	
Facilitate reading and the use of educational materials related to PA	Installing the applications on office systems	- PA coordinators provide the support they need to know how to use applications. - PA coordinators provide the required information to employees - Employees' access to targeted networks planned under the guidance of an instructor - Encourage employees to share learned information about PA on social media - Encourage active employees to share what they have learned	- Employees express their confidence in the ability to use applications.	- Employees express their belief in the importance of using applications to promote PA.	- Employees state that they are familiar with how to use applications (computer software and mobile applications related to PA).	
Increase self-efficacy in evaluating information	-	-	-	-	- Employees say they are familiar with reputable sources, related associations and reputable databases. - Employees should be familiar with different sites and media evaluation about PA in the workplace.	
Increase self-efficacy in information transmission	-	-	-	-	- Employees express their belief in the importance of sharing information learned in promoting PA in the workplace.	
Proper sitting behind the desk	- Install markers on how to sit properly behind a desk	- Learning how to sit properly by PA coordinators	- Employees express their confidence in taking the necessary steps in relation to sitting properly behind the desk.	- Employees express their belief in the positive consequences of proper sitting behind the desk.	- Employees say that they know how to sit properly behind the desk.	
Increase stretching movements behind the desk	- Installation of traction movements markers in the workplace	- Training stretching movements by PA coordinators	- Employees express self-confidence in ability to perform stretching exercises.	- Employees express that they believe in the positive consequences of doing stretching exercises.	- Employees say that they are familiar with stretching movements	
Avoid prolonged sitting and observe the time interval	- Provide mechanisms in the administrative software system to warn of PA at regular time intervals	- Encouragement by the managers of the organization and PA coordinators to observe the time interval between the sittings	- Employees express their confidence in ability to manage the time interval between sittings at workplace. - Employees express their confidence in taking the necessary steps to avoid prolonged sitting.	- Employees express their belief in the positive consequences of avoiding prolonged sitting at workplace. - Employees believe that prolonged time sitting at workplace will cause them a lot of problems.	- Employees state that they are familiar with the disadvantages of prolonged sitting at workplace and the benefits of observe the time interval between sittings.	

Continued Table 1. Matrix of Change Objectives to Increase the PA in Workplace

Performance objectives	Organizational Change	Social Support	Self-efficacy	Determinants		Knowledge
				Change Objectives	Attitude	
Use the stairs instead of elevators	Apply environmental changes in the stairs to encourage the use of stairs	- Encourage managers to use the stairs instead of elevators	- Employees express self-confidence in the use of the stairs instead of elevators.	Employees express their belief in the positive consequences of using the stairs instead of elevators and then enjoyable.	Employees say they are familiar with the benefits of using the stairs instead of elevators.	Employees say they are familiar with the benefits of using the stairs instead of elevators.
Gain family support	- Planning a group walk for employees and families	- Accompany family members of employees in PA - Joining families to virtual social groups of employees	- Families express their confidence in encouraging employees to participation in PA. - Families express their confidence in convincing employees to do PA.	Family members express their belief in the positive consequences of PA. - Family member's express positive feelings about employees being active in the workplace.	Family members express their belief in the positive consequences of PA. - Families say that they are familiar with the benefits of PA.	Families say that they are familiar with the benefits of PA.
Gain managers support	Apply required changes (rules and policies, equipment, facilities) and supportive changes of PA in the organization	Encourage employees to do PA in the organization	Managers express self-confidence in the laws and policies implementation to support PA in the organization.	Managers say they believe in the positive consequences of PA in the workplace.	Managers say they are familiar with the rules and policies that support PA in the organization.	Managers say they are familiar with the rules and policies that support PA in the organization.
Identify opportunities, facilities, and workplace situations for PA	Prepare a map of suitable places for PA around the workplace	Introducing creative ideas for PA in the workplace	- Employees are able to list opportunities for PA in the workplace - Employees express self-confidence in the use of opportunities, facilities and situations in the workplace for PA.	Employees believe that a variety of PA are enjoyable.	Employees state that they are familiar with the opportunities, facilities, and situations of PA in the workplace	Employees state that they are familiar with the opportunities, facilities, and situations of PA in the workplace

Notes: PA: physical activity

Table 2. Theory-Based Methods, Practical Applications and Program Components and Materials of PA Promoting Intervention

Determinants	Theory-Based	Program Components and Materials	Practical Applications	Media
Knowledge	Consciousness raising	Barriers to PA and strategies to reduce them, safe PA, prevention and reduction of injury of heartstroke	Educational content (written, visual, verbal)	Poster, Motion Graphics, Labels, Logo Typing, Pamphlets, Infographics
	Personalize risk	Familiarity with the appropriate type and amount of PA and resistance activities, introduction of reputable authorities, related associations and reputable databases, benefits of safe PA, activity in hot and cold weather, familiarity with appropriate shoes and clothes, PA in pregnant women, and cardiovascular patients	Educational content (written, visual, verbal)	Key and influential people of the Ministry of Health, sports heroes, newsletters, posters, interview videos
	Improve knowledge	Recommendation and encouragement by the elderly and healthy people, athletes, managers and key people of the Ministry of Health to PA. Explain the benefits of PA (physical, mental, work efficiency, etc.) and the cost of inactivity for employees (illness, lack of mental health, etc.)	Educational and motivational content (written, visual, verbal), role model (community and organization)	Software, illustration, PA coordinator, role model (community and organization), movies, label, self-help groups, poster, pamphlet, infographic
Attitude	Modeling	Motivational and persuasive messages	Training of stretching exercises for legs, arms and neck, abdomen, stretching movements that can be done in the office and behind the desk, and corrective movements (showing, performing, illustration, application)	Software, illustration, PA coordinator, role model (community and organization), movies, label, self-help groups, poster, pamphlet, infographic
	Belief selection	Stimulus control	Install drawings of staff children on the staircase, motivational messages in the corridors, next to the elevator, boards, preparation of sequential training scenarios in the corridors	Software, illustration, PA coordinator, role model (community and organization), movies, label, self-help groups, poster, pamphlet, infographic
Self-efficacy	Planning coping responses	Modeling	Recommendation and encouragement by the elderly and healthy people, athletes, managers and key people of the Ministry of Health to PA, in the workplace and use of available facilities, scenario of managers and employees to use of the stairs, and dynamic work sessions	Software, illustration, PA coordinator, role model (community and organization), movies, label, self-help groups, poster, pamphlet, infographic
	Counterconditioning	Identify barriers to PA in the workplace and provide solutions to overcome them	Identify barriers to PA in the workplace and provide solutions to overcome them	Software, illustration, PA coordinator, role model (community and organization), movies, label, self-help groups, poster, pamphlet, infographic
Reinforcement	Self-monitoring of behavior	Provide creative ideas to avoid prolong sitting, introduce ways to be active at work with the amount of calories consumed based on the type and duration of activity, answering phones while standing, parking the car / getting off the bus farther from work and walk to work, dedicate a few minutes from lunch time to PA, holding business meetings with small groups while walking, going to a co-worker's room to do work instead of calling or sending an email, using the stairs instead of elevators and so on.	Encourage active people Recording PA using a self-reported PA questionnaire - Connecting employees to new social networks and focusing on changing behavior and increasing PA and sharing information and activities by strengthening supportive social networks under the guidance of a coach	Physical activity coordinator, pamphlets, virtual networks
	Developing social network linkages	Groups for PA or group walks at workplace, preparation of educational content and lectures for employees' families, family walks Holding group meetings and discussions between employees and managers	Holding a virtual competition (Instagram: Paw_Iran PA Workplace) painting of employees' children with the PA theme and photos of employees' PA, honoring employees and their family members to participate in PA promotion program, providing opportunities for employees' families to visit workplace sports facilities.	Physical activity coordinator, pamphlets, virtual networks
Social support	Mobilizing social support	Holding dynamic work sessions, allocating time for PA during office hours	Groups for PA or group walks at workplace, preparation of educational content and lectures for employees' families, family walks Holding group meetings and discussions between employees and managers	Content development, facilities and equipment, rules and policies, role model
	Advocacy and lobbying	Recommendation and encouragement by managers and key people of the Ministry of Health to PA in the workplace and use of available facilities	Playing PA melodies every 2 hours, installing PA alerts on the administrative software system and other environmental changes, preparing a map of suitable places for PA around the workplace, equipping work environments with sports facilities	Movies, infographic, pamphlet
	Structural redesign	Collecting policies and laws to support PA in the organization	Sense-making	

Notes: PA: physical activity

Table 3. Evidence-based communication messages and channels

Channel	Title / Message	Message content / concept
Logo	Logo type	Explain the concept of PA
	Logo motion	Program slogan transfer (be active, everyone, always, everywhere)
	Social marketing	Notification about the program start Sensitize employees about PA
	Use stairs instead of elevators	The number of calories burned when using stairs The saving time instead of waiting for the elevator
Poster	Walking to workplace	Car park away from work Get out of the office mini-bus before the end station and walk to the office With spouse and children at night / weekend
	Family walking	Evoke for the photos and drawings on the theme of family walks Notification family walking festival
	Stretching movements behind the desk	Imagery stretching movements that can be done in an office workplace
	Use stairs instead of elevators	Explain the benefits of using the stairs instead of elevators and the ways in which this activity is performed.
Pamphlet	Walking to workplace	Express the facilities created for this activity, the method of doing it, and the planned routes
	Family walking	Explain the physical and psychological benefits and ways to create opportunities for this activity
	Stretching movements behind the desk	Illustration of stretching movements that can be done in an office workplace
	Use stairs instead of elevators	Explain the benefits of using stairs instead of elevators and the ways in which this activity is performed.
Label	Stretching movements behind the desk	Using the illustrations, symbols and text Promote stretching movements in the workplace using the imagery and symbols
		Explain the concept of PA and its difference compared to exercise, and introduce references to access the valid information
Motion graphics	Physical activity	Explain the development contexts of PA in the workplace and introduce related laws and instructions
Booklet	All video messages	Aggregate all generated content and messages
	Interview	With managers and key people in the organization
Movie	Report	Holding meetings and executive processes Through program events development of the PA

Notes: PA: physical activity

exercises (stretching movements behind the desk, using the stairs) and provide a workplace (providing a suitable place for PA, providing supportive rules) (Table 2).

Step IV: Production of program components and materials

The research team provided the scope of the intervention and the most appropriate channels for the intervention. Up to this point, a wide range of change goals and potential strategies were identified. In order to target possible change strategies and goals in the current intervention, all of them needed to be re-examined.

The main components of the intervention were selected based on feasibility and resource constraints. In order to ensure the clarity and comprehensibility of the information that we intended to convey to the target audience, the study was conducted with the participation of implementers and recipients. The interventions program was carried out on a daily basis for

three months, which included PA in the gym of the Ministry of Health, the presence of managers and PA with employees, using stairs, getting off 2 stations before the workplace and walking to work. The sports department also increased its sports program, planned and performed mountaineering once a week for staff, and three times dedicated mountaineering with family members during these three months.

Holding photography competitions where people take pictures of themselves while exercising and upload them to WhatsApp and Instagram groups, and each one gets more likes, was a positive point for them. Holding a drawing contest for the children of employees to draw on their parents' exercise and upload it to the formed groups was another measure taken in this regard. In addition, incentives were provided for employees participating in sports and weekend mountaineering activities; one of these incentives was to consider employees' hours of exercise as their working hours. The media used are listed in Table 3.

Steps V and VI: Adoption and implementation and evaluation

Executive meetings were held with members of the research team to design and plan executive actions. Then, a meeting was held with all stakeholders to introduce the beginning of the intervention and their role. The adopters of the PA promotion program at the workplace were the managers of various departments of the Ministry of Health, the implementers of the program as a combination of consultants and experts, several members of the planning team, representatives of departments, and PA coordinators. After forming the executive teams and providing adequate training to them, meetings were held with the staff of the units.

The effect of the evaluation was determined based on the general and specific objectives and was performed using the completed tools in the needs assessment stage. The overall goal of the program was to improve the PA of the staff of the Ministry of Health by 15% and the specific goals included a relative increase in the number of employees participating in the PA, the average PA time per minute, the number of people with moderate-intensity PA, the number of training content and informing staff about PA, and the number of employees using PA programs and software.

DISCUSSION

The purpose of this study was to promote evidence-based and theory-based PA on the staff of the Ministry of Health. Based on the literature review, empirical research and different theories of behavior change, and group discussions and interviews with the planning team, the program was designed and developed.

In the present study, the first step in gaining comprehensive support was to gather accurate information about the problem. In the next step, the target audience was identified. Then, all these people were mobilized through direct interaction with decision-makers and encouraging them to take action in line with the plan. Besides, attracting facilitators from among the participants as their representatives caused communication and motivation as well as trust in the participants and increased their participation.

This intervention was performed in the workplace along with the preparation of the workplace for PA, various consultations with behavioral and sports experts, and the use of various communication channels. The duration

of the pilot intervention was 3 months.

In the past, PA interventions in the workplace were more traditional. These interventions used tools to change behavior (such as lecturing, posters, and creating a set of organizational rules) to promote PA in the workplace (27, 28). However, PA among employees has not yet improved. There is the highest priority for the field of research to create a new solution to solve the problems of employee jobs (29).

We decided to use a series of up-to-date measures in addition to the actions taken in previous interventions, such as forming a group on Instagram, WhatsApp, holding competitions, as well as IM to promote PA.

Sun et al. (2020) in a study aimed at designing a web-based PA program stated that the design of a workplace-based PA program should be done separately (30). Advantages to using web-based interventions included the participation of a large number of people who could adjust to the terms of the program (31). But over time, the effectiveness of this type of intervention decreased greatly (32, 33).

We have found that methods such as knowledge promotion, modeling, advocacy, regulation, and policy are good ways to promote PA in the workplace. In other studies aimed at promoting PA, techniques, and methods such as goal setting, verbal persuasion and practice with feedback (14, 15), modeling (14, 15, 34), reinforcement, public commitment, and self-monitoring (14) use of images (34), creating new social media links, feedback, information matching, social network mobilization and empowerment (15) facilitation (15, 35), environmental marketing and awareness-raising (34), benefits and barriers, social support, problem-solving (36) were used. It is important to pay attention to the existing parameters for the effectiveness of the methods and turn them into practical applications because without considering such conditions, their effectiveness will be affected. In addition, the relevance of the practical applications of the methods to aspects such as the target population, culture, and context increases their effectiveness (37). The present study used an IM framework to design an employee PA promotion program and used traditional methods such as questionnaires and new methods such as using Instagram and animation and motion graphics.

In this study, 200 employees participated in ten departments of the Ministry of Health. According to the pilot study, it is possible to find

out which methods of behavior change are more acceptable for employees that can help improve or create future interventions. If this study proves to be beneficial for the PA of our community employees, researchers and workplace managers can use our program to improve the PA of their employees.

CONCLUSION

The IM approach ensures the transparency of all components of the intervention and provides a useful approach for developing behavioral change interventions and translating theories into practice. This study led to a theory-based PA intervention tailored to the needs of employees in the workplace. Promoting PA in the workplace, in addition to influencing individual factors, requires management support, appropriate structure, and rules related to facilities. Identifying behavioral determinants helps health planners and policymakers choose appropriate

behavioral strategies.

ABBREVIATION

PA: Physical activity; IM: Intervention mapping

ACKNOWLEDGMENT

This research project was carried out with the financial support of the World Health Organization and the cooperation of the Health and Work Environment Center and the Office of Non-communicable Diseases of the Ministry of Health, Treatment, and Medical Education.

The authors would like to thank Dr.Afshin Ostovar, Dr. Alireza Mahdavi, Dr. Yahya Khosravi, and Ms. Zohreh Roshani for their cooperation in conducting this research.

CONFLICT OF INTEREST

None declared by the authors.

How to cite this article:

Masoud Motalebi Ghayen, Elahe Ezati, Mitra Faghihi, Soudabeh Yarmohammadi, Shayesteh Shirzadi, Zahra Rahimi Khalifeh Kandi, Khandan shahandeh, Mohamad Moradi, Fereshteh Taheri, Hasan Shahbazi, Ali Asghar Farshad. Developing a physical activity promotion program in the workplace: An intervention mapping approach. *Iran Occupational Health*. 2022 (01 Dec);19:19.

*This work is published under CC BY-NC 4.0 licence



طراحی برنامه ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار: رویکرد نقشه نگاری مداخله‌ای

مسعود مطلبی قاین: استادیار آموزش و ارتقاء سلامت، مرکز تحقیقات بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

الهه عزتی: استادیار آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اسدآباد، اسدآباد، ایران.

میترا فقیهی: دکترای آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

سودابه یارمحمدی: مرکز تحقیقات تروما، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.

شایسته شیرزادی: استادیار آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، مشهد، ایران.

زهرا رحیمی خلیفه کندی: آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

خندان شاهنده: معاون تحقیقات و فناوری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

محمد مرادی: دفتر مدیریت پیماری‌های غیر واگیر، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران.

فرشته طاهری: مرکز تحقیقات بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

حسن شهبازی: استادیار آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

سمیه کرمی: دانشجوی دکترای آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

علی اصغر فرشاد: (نویسنده مسئول) استاد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، مرکز تحقیقات بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. farshad.a@iums.ac.ir

چکیده

کلیدواژه‌ها

طراحی
فعالیت بدنی
کارمندان
ارتقاء سلامت
محل کار

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۱۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۲۹

زمینه و هدف: تغییر ماهیت کار در دنیا امروز باعث شده است تعداد زیادی از افراد در مشاغل بدون تحرک مشغول باشند. در چنین راستی عدم فعالیت بدنی می‌تواند منجر به پیماری‌های غیر واگیر و افزایش ابتلا و مرگ و میر شود. هدف از این مطالعه، ارائه توصیفی گام به گام طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار با استفاده از رویکرد نقشه نگاری مداخله‌ای بود.

روش بررسی: در مطالعه حاضر از شرح مرحله نقشه نگاری مداخله‌ای برای ارتقاء فعالیت بدنی در کارمندان استفاده شده است که شامل مطالعه کیفی نیمه ساختار یافته و بررسی متون به همراه انتخاب روش‌های نظری و کاربردهای عملی، طراحی برنامه، برنامه ریزی اجرای برنامه و برنامه ریزی ارزیابی، در فعالیت‌های برنامه شرکت کنندگان کاملاً داوطلبانه مشارکت داشته‌اند.

یافته‌ها: در مرحله مطالعه کیفی و مرور متون، عوامل تأثیر گذار بر فعالیت بدنی در سطوح فردی و محیطی تعیین شد و اهداف تغییر بر اساس پیامدهای برنامه، پیش نویس اهداف عملکردی مبتنی بر نظریه‌های تغییر رفتار تنظیم گردید همچنین مداخله مبتنی بر محل کار طی سه ماه با ترکیبی از تمرینات ساختاری، محبی کردن محل کار برای فعالیت بدنی کارمندان و استفاده از رسانه‌های مختلف انجام شد در نهایت با تشکیل تیم اجرایی و ارائه آموزش‌های کافی به آنها اجرا و ارزیابی برنامه انجام شد.

نتیجه گیری: نقشه نگاری مداخله‌ای چارچوب منظمی برای طراحی مداخله فعالیت بدنی در محل کار ارائه می‌دهد. فرایند نقشه نگاری در حالی که زمان بر است ولی در صورت امکانپذیر و موثر بودن ممکن است در محل های بزرگتر اجرا شود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Masoud Motalebi Ghayen, Elahe Ezati, Mitra Faghihi, Soudabeh Yarmohammadi, Shayesteh Shirzadi, Zahra Rahimi Khalifeh Kandi, Khandan shahandeh, Mohamad Moradi, Fereshteh Taheri, Hasan Shahbazi, Ali Asghar Farshad. Developing a physical activity promotion program in the workplace: An intervention mapping approach. Iran Occupational Health. 2022 (01 Dec);19:19.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) صورت گرفته است

بیماری های مزمن و هزینه های وارد شده بر سیستم های مراقبت بهداشتی ناشی از کم تحرکی کاسته شود.

روش بررسی

پژوهش حاضر به توصیف مطالعه ای می پردازد که در آن جهت ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار، از ۲۰۰ کارمند ستاد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (معاونت های بهداشت، درمان، تحقیقات و فناوری، آموزش، پرستاری، دانشجویی و فرهنگی، طب ایرانی، مدیریت توسعه و منابع انسانی، حوزه وزارتی، حقوقی و امور مجلس) با رویکرد نقشه نگاری مداخله بهره گرفته شد. این مطالعه از اسفند ۱۳۹۷ تا اردیبهشت ۹۸ انجام شده است. قبل از شروع طراحی فرایند، گروه برنامه ریزی مشارکتی (نمایندگان دفاتر بیماری های غیرواگیر، سلامت میانسالان، جمعیت و خانواده، سلامت محیط و کار و مرکز تحقیقات بهداشت کار) برای اطمینان از مشارکت همه ذینفعان تشکیل شد. علاوه بر این، دیدگاه کارمندان در مراحل مختلف نقشه نگاری مداخله ای گنجانیده شد، در زیر توضیحات داده شده است.

مرحله‌ای: نیازسنجدی

نیاز سنجدی از طریق مرور متون، گروه کانونی، مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته و ابزارهای گردآوری اطلاعات مربوط به فعالیت بدنی انجام گرفت. در مرحله اول، ۲ گروه کانونی با افراد کلیدی مرتبط و مصاحبه عمیق نیمه ساختارمند با ۸ کارمند و ۴ مدیر جهت تبیین نظرات آنان در مورد موانع فردی و محیطی فعالیت بدنی و راهکارهای کاهش موانع، تسهیل کننده ها، عوامل تاثیر گذار و تغییرات سیاستی حمایت کننده در محل کار برای اجرای فعالیت بدنی انجام شد. در مرحله بعد مرور متون برای شناسایی تعیین کننده ها و استراتژی های مداخلات موفق در زمینه ارتقاء فعالیت بدنی انجام گرفت.

در نهایت با استفاده از پرسشنامه فعالیت بدنی در محل کار که شامل (متغیرهای دموگرافیک، زمان فعالیت روزانه در محل کار، دفعات فعالیت بدنی با شدت شدید و متوسط در طول هفته)، چک لیست مشاهده فعالیت بدنی که شامل (ارزیابی رفتار کارکنان هنگام کار، رفت و آمد و امکانات و منابع برای فعالیت بدنی) و پرسشنامه ارتقاء فعالیت بدنی "پرسشنامه محقق ساخته براساس مدل پرسید-پرسید، که شامل سوالات مربوط به عوامل مستعد کننده (آگاهی، نگرش، سواد سلامت فعالیت بدنی)، عوامل قادر کننده (دسترسی به افراد متخصص

مقدمه

فعالیت بدنی ناکافی یکی از ریسک فاکتورهای مهم بیماری های غیرواگیر و مرگ در سراسر جهان می باشد (۱)، بطوری که سالانه بیش از ۵ میلیون مرگ ناشی از بیماری های غیرواگیردار ناشی از عدم فعالیت بدنی های می دهد (۳،۲). محل کار بعنوان یکی از محیط های های اولویت ارتقاء سلامت در قرن ۲۱ تعیین شده است (۴). اکثر بزرگسالان نیمی از ساعت بیداریشان را در محل کار می گذرانند، که این می تواند محل کار را به یک محیط مناسب برای ارتقاء سلامت تبدیل کند (۵). هدف قرار دادن فعالیت بدنی در محل کار رشد معناداری در افزایش بهره وری، کاهش هزینه های مراقبت بهداشتی و ترویج ابتکاراتی برای تغییر سبک زندگی جهت کاهش ابتلاء به بیماری های مزمن می باشد (۶). عدم تحرک فیزیکی در ایران به ویژه در کارمندان نیز شایع است (۹-۷). با این فعالیت بدنی در مداخلات یک چالش می باشد.

تئوری ها به درک مکانیسم های تغییر رفتار کمک می کنند (۱۰). محققان نه تنها نیاز دارند بدانند استفاده از تئوری در یک زمینه ضرورت دارد، بلکه باید بدانند که چگونگه انتخاب و استفاده موثر از تئوری های متعدد برای طراحی، ارزیابی و گزارش مداخلات به وسیله ترکیب ساختارها و روش ها میان تئوری ها پتانسیلی برای افزایش کارایی برنامه های ارتقاء سلامت ایجاد می کند (۱۱).

یکی از رویکردهای برنامه ریزی برنامه های ارتقاء سلامت، نقشه نگاری مداخله است این رویکرد چهار چوبی را برای شناسایی تعیین کننده های رفتاری مبتنی بر تئوری و علل محیطی یک مشکل بهداشتی خاص و همچنین راهنمایی برای انتخاب مناسبترین روش ها و برنامه های کاربردی جهت مخاطب قراردادن تعیین کننده های شناسایی شده در دستیابی به تغییرات در پیامدهای رفتاری و محیطی مرتبط با مشکل بهداشتی فراهم می آورد (۱۲). این رویکرد در ۶ گام شامل نیازسنجدی، ساخت ماتریکس اهداف، انتخاب روش های مداخله مبتنی بر نظریه و کاربردهای عملی، تولید اجزاء و مواد برنامه مداخله، برنامه ریزی برای اتخاذ و اجرا و ارزشیابی مداخله، امکان تضمیم گیری موثر در هر یک از مراحل برنامه ریزی مداخله، اجرا و ارزشیابی را برای برنامه ریزان برنامه های ارتقاء سلامت فراهم می آورد (۱۳). بنابراین هدف از این مطالعه ارائه توصیف گام به گام طراحی، اجرا و ارزیابی مداخله ای است که کارمندان را هدف قرار می دهد تا فعالیت بدنی را در آنها ارتقاء دهد و از این طریق از

مرحله ۵ وع: اجرا و ارزیابی برنامه

مداخله در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اجرا شد و با یک روش همزمان از جمله مصاحبه کیفی و پرسش نامه‌ها ارزیابی انجام شد. مداخلات در سطوح فردی، بین فردی، محیطی و سازمانی انجام گرفت. در ابتدا تهیه لوگو و شعار (فعال باشیم: همه، همیشه، همه جا) برای برنامه‌های مداخله‌ای طراحی گردید. مداخله در سطح فردی شامل آموزش مبتنی بر شواهد جمع آوری شده از کارکنان، فعالیت بدنی و پیام‌های انگیزشی، توزیع پوستر و خبرنامه بود. مداخله سطح بین فردی شامل فراهم کردن مدارکی که اثبات می‌کرد اثر فعالیت بدنی، منافع حاصل از انجام آن و هزینه عدم تحرك کارکنان، تشکیل گروه‌های خودبیاری برای ارتقاء فعالیت بدنی و خود اظهاری کارکنان از انجام فعالیت بدنی در محل کار بود. مداخله در سطح محیطی شامل برگزاری جشنواره (ورزش و فعالیت بدنی) برای مشارکت کارکنان و خانواده‌های آنان، برگزاری مسابقات عکاسی برای کارکنان جهت ارائه عکس‌های خود در حین ورزش کردن، مسابقه نقاشی برای فرزندان کارکنان با موضوع فعالیت بدنی والدین، پیاده روی خانوادگی جهت مشارکت جمعی در ارتقاء فعالیت بدنی، تشویق کارکنان و خانواده‌های آنها برای شرکت در برنامه فعالیت بدنی بود. مداخله در سطح سازمانی افزایش فعالیت بدنی در محل کار با بازخوردی از وضعیت فعلی فعالیت بدنی کارکنان، ایجاد تعهد سازمانی برای حمایت از کارکنان فعال و تدوین پروتکل عملی برای فعالیت بدنی در محل کار انجام گرفت.

برای ارزیابی کار نیز اول از رابطان برنامه فعالیت بدنی که برای هر گروه انتخاب شده بودند خواسته شد که در هفت‌هه سه بار به کارکنان رسیدگی کنند و اگر موانعی در اجرای برنامه‌ها در گروه‌ها و احدها، در انجام فعالیت بدنی بود را بر طرف کنند، دوم اینکه با استفاده از پرسشنامه‌های فعالیت بدنی در محل کار، ارتقاء فعالیت بدنی و چک لیست مشاهده فعالیت بدنی ارزشیابی انجام شد.

تأثیر اخلاقی

این مطالعه با کد IR.IUMS.REC.1400.379 مورد تأیید کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی ایران قرار گرفته است. رضایت کتبی آگاهانه برای ضبط مصاحبه‌های صوتی و شرکت در برنامه‌های فعالیت بدنی از شرکت کنندگان اخذ شد.

برای مشاوره فعالیت بدنی، عوامل تقویت کننده (ترغیب و تشویق به فعالیت بدنی توسط مدیر و همکاران)، سیاست‌ها و مقررات (حمایت سازمانی) و عوامل محیطی فعالیت بدنی "است، توانستیم وضعیت فعالیت بدنی کنونی افراد و اطلاعات تکمیلی در خصوص امکانات و منابع برای فعالیت بدنی در محل کار را فراهم کنیم.

مرحله ۶: تهیه ماتریس اهداف تغییر

در مرحله دوم، ماتریسی از اهداف تغییر بر اساس نتایج مرحله اول به دست آمد. با استفاده از مرور متون و پنل خبرگان ابتدا مهمترین و تعدیل پذیرین عوامل تعیین کننده فعالیت بدنی در کارمندان انتخاب شدند. دوم رفتار فعالیت بدنی به اهداف عملکردی تقسیم شدند. آخرین مرحله ایجاد اهداف تغییر برای هریک از تعیین کننده‌های مشخص شده نوشته شدند. بنابراین تعیین کننده‌ها و اهداف عملکردی در ماتریکس اهداف تغییر ادغام شدند.

مرحله ۷: روش‌های نظری و کاربردهای عملی

در گام سوم، تولید ایده‌های برنامه در گروه برنامه ریزی، روش‌های نظری و کاربردهای عملی متناسب با اهداف تغییر ایجاد شده در مرحله دوم تعریف شدند. در این مرحله انتخاب روش‌ها و برنامه متناسب با جمیعت هدف و فرهنگ آنها مهم بود. بنابراین یافته‌های مروری بر متون با جمیعت مشابه مورد بررسی قرار گرفت. و کاربردهای عملی برای هر یک از روش‌ها انتخاب شد. علاوه بر این، برای بررسی دیدگاه کارمندان (کارکنان ستادی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) جلسه‌ای با آنها ترتیب داده شد. از کارمندان خواسته شد که در مورد برنامه‌های که توسط گروه برنامه ریزی تهیه شده بازخورد دهند و ایده‌های را برای پوشش اهداف تغییر، ارائه دهند. در طول جلسه کارمندان به دو گروه ۲۵ نفر "سالم، بیمار (دیابت و فشارخون)" تقسیم شدند.

مرحله ۸: تولید اجزای مواد برنامه

در این مرحله مداخله‌ی توسط چهار نفر از محققین، همراه با همه مولفه‌ها و مواد مورد نیاز برای کاربرد عملی انجام شد. پیش آزمون کاربردهای عملی و مواد برنامه انجام شد. تحت پوشش قرارگرفتن اهداف تغییر توسط مواد آموزشی و مطابق بودن استراتژی‌ها با روش‌های نظری بررسی گردید. و در نهایت ساختار و زمان مداخله مشخص شد.

دسترسی به امکانات و تسهیلات شامل سالن ورزشی مجهرز به تجهیزات ورزشی، فضاهای ورزشی داخل ساختمان، تسهیلات پارکینگ با لحاظ نمودن محدودیت‌ها و همچنین دسترسی به فضای سبز در کنار ساختمان، وجود مسیر پیاده روی ایمن در اطراف ساختمان و پارک اتومبیل در خیابان اطراف و پیمودن مسیر تا محل کار از نقاط قوت شناسایی شده در مرحله نیاز سنجی بود.

مرحله ۲: آماده سازی ماتریس اهداف تغییر

در این مرحله براساس پیامدهای برنامه، پیش‌نویس اهداف عملکردی مبتنی بر نظریه‌های مدل فرآیند پذیرش محافظت از خود، تئوری رفتار برنامه ریزی شده، تئوری شناختی اجتماعی، تئوری تغییر سازمانی و تئوری حمایت اجتماعی تنظیم گردید. سپس برای اعتبار سنجی از نظرات متخصصین رفتاری، فعالیت بدنی و آموزش و ارتقاء سلامت جهت بازبینی اهداف عملکردی استفاده شد. در ادامه با استفاده از روش گروه متمرکز، مهمترین و قابل تغییرترین تعیین کننده‌های شناسایی شده در بخش نیاز سنجی انتخاب شدند. نهایتاً براساس نتایج نیاز سنجی و این مرحله، در سطح فردی آگاهی، نگرش خودکارآمدی و سطح محیطی حمایت اجتماعی و تغییر سازمانی به عنوان تعیین کننده‌های ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار انتخاب شدند. در پایان ماتریکس اهداف تنظیم گردید (جدول ۱).

مرحله ۳: انتخاب روش‌های مداخله مبتنی بر نظریه و کاربردهای عملی

در مرحله سوم مداخله فعالیت بدنی مبتنی بر محل کار با ترکیبی از تمرینات ساختاری (مانند: حرکات کششی پشت میز، استفاده از پله به جای آسانسور) و فراهم کردن محل کار (مانند: فراهم کردن محل مناسب برای فعالیت بدنی، فراهم کردن قوانین حمایتی) انجام گرفت. روش‌های تغییر فtar و کاربردهای عملی در جدول ۲ توضیح داده شده است.

مرحله ۴: تولید اجزای برنامه و مواد

در این مرحله اجزا برنامه طراحی و تولید شد. تیم پژوهش قلمرو مداخله و مناسبترین کانال‌ها برای اجرای مداخله را فراهم نمودند، تا این مرحله طیف زیادی از اهداف تغییر و استراتژی‌های بالقوه مشخص شدند، بنابراین برای اینکه استراتژی‌ها و اهداف تغییر امکان‌پذیر در مداخله حاضر هدف قرار گیرند، لازم بود که همه آنها مجدداً

یافته‌ها

براساس نتایج مطالعه کیفی انجام شده در این مطالعه، به طور کلی عواملی از قبیل کمبود آگاهی، نداشتن انگیزه، کمبود امکانات، تسهیلات، ظرفیت و عدم حمایت به عنوان عوامل تاثیر گذار بر فعالیت بدنی کارکنان در نظر گرفته شدند. همچنین راهکارها و تسهیل کننده‌های فعالیت بدنی شامل پایش فعالیت‌ها، استفاده از پله، دعوت از دوستان و همکاران جهت همراهی در انجام فعالیت بدنی، انجام فعالیت‌های متناسب با کارهای روزمره، توضیح اهداف بهبود سلامتی خود برای دوستان و خانواده و درخواست حمایت از آنها، انجام فعالیت‌های متناسب با امکانات و تجهیزات در دسترس، شناسایی منابع ارزان و مناسب در محیط اجتماعی از جمله پارک‌ها جهت انجام فعالیت بدنی بودند.

نتایج حاصل از بررسی متون نشان داد عواملی از قبیل دانش (۱۵, ۱۴, ۴)، سعادت فعالیت بدنی (۱۶)، انگیزش برای پیروی (۱۷, ۱۴)، پیامدهای رفتاری (۱۴, ۱۸) نگرش مثبت نسبت به فعالیت بدنی (۱۶, ۱۴-۱۴)، مهارت‌های رفتاری (۱۹)، حساسیت و شدت در کشیده (۱۴, ۱۵, ۱۸)، خودکارآمدی (۱۴, ۱۵, ۲۰, ۲۲, ۲۱)، منافع در کشیده (۱۴, ۱۵, ۲۲, ۲۰)، تاثیرات و حمایت اجتماعی (۱۴, ۱۵, ۲۳, ۱۸, ۱۵)، هنجرهای اجتماعی (۱۷, ۱۵)، فاکتورهای ساختاری و عوامل قادر کننده (۱۴, ۲۵, ۲۴, ۱۴)، سیاست‌ها و قوانین (۱۴, ۲۱، ۲۵)، عوامل محیطی (تغییر در محل کار و در اختیار قراردادن تسهیلات و منابع) (۲۴, ۱۹, ۱۶, ۱۵) و حمایت سازمانی (۱۴, ۲۶) از عوامل موثر و تعیین کننده فعالیت بدنی در محل کار هستند.

براساس نتایج پرسشنامه فعالیت بدنی در محل کار و چک لیست مشاهده فعالیت‌های بدنی در این مطالعه، حالت نشسته پشت میز و فعالیت بدنی با شدت متوسط بیشترین رفتار مشاهده شده بود. در زمان‌های مختلف (بدو ورود، اواسط روز و پایان وقت اداری) تقریباً همه افراد به جای راه پله از آسانسور استفاده می‌کردند، مدت زمان راه رفتن اکثر افراد در محل کار ۱۰-۲۹ دقیقه بود، همچنین بیشترین فعالیت مشاهده شده در طول روز، مربوط به مشاهده افراد در وقت ناهار جهت صرف غذا بود. نوع رفت و آمد کارکنان در خارج ساختمان (ایاب و ذهاب) به ترتیب از طریق سرویس‌های اداره، اتومبیل شخصی و وسایل حمل و نقل عمومی بود و محل پیاده و سوار شدن افرادی که از سرویس‌های اداره یا تاکسی استفاده می‌کردند، جلوی درب اصلی بود.

همچنین براساس نتایج چک لیست مشاهده، وجود و

جدول ۱. ماتریس اهداف تغییر برای افزایش فعالیت بدنی در محل کار

اهداف عملکردی	اگاهی	نگرش	اهداف تغییر	تعیین کننده ها	تغییرات سازمانی	حمایت اجتماعی	خودکارآمدی	تغییرات
درک اهمیت انجام فعالیت بدنی در محل کار	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.	- کارکنان بیان کنند به اهمیت میزان توصیه شده فعالیت بدنه باور دارند	- رابطان فعالیت بدنی محظوظ مورد انتقاء، دهنده اگاهی در محل کار	- نیاز را در اختیار کارکنان قرار دهنده.	- نصب اپلیکشنها برروی سیستم های اداری	- رابطان فعالیت بدنی حمایت مورد انتقاء فعالیت بدنی پیامدهای مثبت فعالیت بدنی باور دارند.	- کارکنان بیان کنند به این برای انجام فعالیت بدنی را بیان کنند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
تسهیل در خواندن افزایش‌های کامپیوتوรی و برنامه های کاربردی گوشی همراه مرتبط با فعالیت بدنی اشتراحت است	- کارکنان بیان کنند با نحوه بکارگیری اپلیکشن ها (نرم افزارهای کامپیوتوری و برنامه های کاربردی گوشی همراه مرتبط با فعالیت بدنی) آشنا هستند	- کارکنان بیان کنند به تاثیر درخصوص توافقی کارگیری اپلیکشن ها بر این فعالیت بدنی باور دارند.	- کارکنان فعالیت بدنی را بیان کنند	- کارکنان به شکه های هدفمند برنامه ریزی شده با هدایت مربی دسترسی داشته باشند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی محظوظ مورد انتقاء فعالیت بدنی پیامدهای مثبت فعالیت بدنی باور دارند.	- کارکنان به شکه های هدفمند برنامه ریزی شده با هدایت مربی دسترسی داشته باشند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی این من و محل کار	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
افزایش خودکارآمدی در ارزیابی اطلاعات	- کارکنان بیان کنند با متابع معتبر، انجمن های مرتبط و بانک های اطلاعاتی معتبر آشنا هستند	- کارکنان بیان کنند به اهمیت اینجمن های مرتبط و بانک های اطلاعاتی معتبر آشنا هستند	- رابطان فعالیت بدنی متابع اینجمن های مرتبط و بانک های اطلاعاتی معتبر بیان کنند	- نیاز را در اختیار کارکنان قرار دهنده.	- نصب اپلیکشنها برروی سیستم های اداری	- رابطان فعالیت بدنی درخصوص توافقی کارگیری اپلیکشن ها	- کارکنان بیان کنند به این برای انجام فعالیت بدنی را بیان کنند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
نشستن صحیح پشت میز	- کارکنان بیان کنند طرز نشستن صحیح پشت میز را می دانند.	- کارکنان بیان کنند به پیامدهای مثبت نشستن صحیح پشت میزکار باور دارند.	- کارکنان بیان کنند به درخصوص اینجا اقدامات مورد نیاز در رابطه با نشستن صحیح پشت میز بیان کنند	- نصب نشانگرهای نحوه اینجا فعالیت بدنی در شکه های اجتماعی	- نصب نشانگرهای نحوه اینجا فعالیت بدنی در شکه های اجتماعی	- رابطان فعالیت بدنی درخصوص توافقی کارگیری اپلیکشن ها	- کارکنان بیان کنند به این برای انجام فعالیت بدنی را بیان کنند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
افزایش حرکات کششی پشت میز	- کارکنان بیان کنند با حرکات کششی آشنا هستند.	- کارکنان بیان کنند به پیامدهای مثبت لنجام حرکات کششی باور دارند.	- کارکنان بیان کنند به درخصوص توافقی اینجا حرکات کششی در محل کار	- نصب نشانگرهای حرکات کششی در محل کار	- نصب نشانگرهای حرکات کششی در محل کار	- رابطان فعالیت بدنی درخصوص توافقی اینجا حرکات کششی در محل کار	- کارکنان بیان کنند به این برای انجام فعالیت بدنی را بیان کنند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
پرهیز از نشستن های طولانی مدت و رعایت فاصله زمانی	- کارکنان بیان کنند که با اسباب های نشستن طولانی مدت در محل کار و مانع رعایت فاصله زمانی میان نشستن ها آشنا هستند.	- کارکنان بیان کنند به درخصوص اینجا اقدامات مورد نیاز در رابطه با نشستن های طولانی مدت در محل کار باور دارند.	- کارکنان بیان کنند به درخصوص توافقی اینجا حرکات کششی در محل کار	- فرامه نمودن ساز و کارهای در سیستم اداری جهت شendar انجام فعالیت بدنی در فواصل زمانی معنی	- نصب نشانگرهای حرکات کششی در محل کار	- رابطان فعالیت بدنی درخصوص توافقی اینجا حرکات کششی در محل کار	- کارکنان بیان کنند به این برای انجام فعالیت بدنی را بیان کنند.	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
استفاده از پله به جای انسانسور	- کارکنان بیان کنند با مزایای استفاده از پله به جای انسانسور آشنا هستند.	- کارکنان بیان کنند به پیامدهای مثبت استفاده از پله به جای انسانسور باشند	- کارکنان بیان کنند به درخصوص اینجا اقدامات مورد نیاز در جهت پرهیز از نشستن های طولانی مدت در محل کار باشند	- تشویق مدیران سازمان و اینجا فعالیت بدنی همراه نمایند	- اعمال تغییرات محیطی در راه پله ها جهت ترغیب استفاده از پله	- تشویق مدیران به استفاده از پله به جای انسانسور	- تشویق مدیران به استفاده از پله به جای انسانسور	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
جلب حمایت خانواده	- خانواده ها بیان نمایند با مزایای انجام فعالیت بدنه آشنا هستند.	- خانواده ها بیان نمایند به اینجا اقدامات مورد نیاز در جهت پرهیز از نشستن های طولانی مدت در محل کار باشند	- خانواده ها اینجا اقدامات مورد نیاز در جهت پرهیز از نشستن های طولانی مدت در محل کار باشند	- برnameه ریزی پیاده روی گروهی اینجا فعالیت بدنی همراه نمایند	- اعمال تغییرات محیطی در راه پله ها جهت ترغیب استفاده از پله	- تشویق مدیران به استفاده از پله به جای انسانسور	- تشویق مدیران به استفاده از پله به جای انسانسور	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
جلب حمایت مدیران	- کارکنان بیان نمایند با مزایای فرستاده از پله به جای انسانسور آشنا هستند.	- کارکنان بیان کنند به پیامدهای مثبت استفاده از پله به جای انسانسور باشند	- کارکنان بیان کنند به درخصوص اینجا اقدامات مورد نیاز در جهت پرهیز از نشستن های طولانی مدت در محل کار باشند	- برnameه ریزی خانواده کارکنان را در اینجا فعالیت بدنی همراه نمایند	- اعمال تغییرات محیطی در راه پله ها جهت ترغیب استفاده از پله	- تشویق مدیران به استفاده از پله به جای انسانسور	- تشویق مدیران به استفاده از پله به جای انسانسور	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
شناسایی فرصت ها، امکانات و موقعیت های محل کار برای فعالیت بدنی	- کارکنان بیان نمایند با فرصت ها، امکانات و موقعیت های انجام فعالیت بدنی در محل کار آشنا هستند.	- کارکنان باور داشته باشند	- کارکنان باور داشته باشند	- برnameه ریزی خانواده ها به گروههای اجتماعی مجازی کارکنان	- تقویت اینجا اقدامات مورد نیاز در جهت پرهیز از نشستن های طولانی مدت در محل کار باشند	- معرفی ایده های خلاقانه برای انجام فعالیت بدنی در محل کار	- معرفی ایده های خلاقانه برای انجام فعالیت بدنی در محل کار	- کارکنان مفهوم فعالیت بدنی، اوضاع مناسب فعالیت بدنه و میزان توصیه شده آن در هفته را بیان کنند.
14								

جذوراً، أمّا هؤلئه، فمُعْتَدِّ، فـيُنْظَرُ له، وـيُنَادَى به، كـالْأَوْدَى، وـالْجَنَاحَى، وـالْمَنَاعَى وـالْمَعَانَى، فـيُخْلَدُ إِلَيْهِ فـيُغَافَّلُ بـبَلْفَرَى.

طراحی برنامه ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار...

جدول ۳. پیام و کanal های ارتباطی مبتنی بر شواهد

کanal	عنوان/پیام	محتوا/مفهوم پیام
لوگو	لوگو تایپ لوگوموشن	تبيين مفهوم فعالیت بدنی انتقال شعار برنامه(فعال باشيم، همه، هميشه، همه جا) اطلاع رسانی در مورد آغاز برنامه حساس سازی کارکنان در خصوص فعالیت بدنی میزان مصرف کالری هنگام استفاده از پله میزان صرفه جویی در زمان بجای انتظار برای رسیدن آسانسور پارک خودرو دورتر از محل کار پیاده شدن از سوپس یک ایستگاه زودتر و پیاده روی تا محل اداره با همسر و فرزندان در ساعات پایان شب/آخر هفتة فراخوان عکس و نقاشی با موضوع پیاده روی خانوادگی اطلاع رسانی چشواره پیاده روی خانوادگی تصویر سازی حرکات کششی قابل انجام در محل کار اداری بان مزایای استفاده از پله بجای آسانسور و روشهایی که این فعالیت انجام می شود. بان تسهیلات ایجاد شده برای این فعالیت، روش انجام و مسیرهای پیش بینی شده تبيين مزایای جسمی و روحی-روانی و شیوه های ایجاد فرصت برای این فعالیت تصویر سازی حرکات کششی قابل انجام در محل کار اداری بان مزایای استفاده از پله بجای آسانسور و روشهایی که این فعالیت انجام می شود. با استفاده از تصویر سازی، سمبول ها و متن ترويج انجام حرکات کششی در محل کار اداری با استفاده از تصویر سازی و سمبول ها
پمفت	استفاده از پله بجای آسانسور پیاده تا محل کار پیاده روی خانوادگی	تبيين مفهوم فعالیت بدنی با همسر و فرزندان در ساعات پایان شب/آخر هفتة فراخوان عکس و نقاشی با موضوع پیاده روی خانوادگی اطلاع رسانی چشواره پیاده روی خانوادگی تصویر سازی حرکات کششی قابل انجام در محل کار اداری بان مزایای استفاده از پله بجای آسانسور و روشهایی که این فعالیت انجام می شود. با استفاده از تصویر سازی، سمبول ها و متن
لیبل	حرکات کششی پشت میز استفاده از پله بجای آسانسور پیاده تا محل کار پیاده روی خانوادگی	تبيين مفهوم فعالیت بدنی با همسر و فرزندان در ساعات پایان شب/آخر هفتة فراخوان عکس و نقاشی با موضوع پیاده روی خانوادگی اطلاع رسانی چشواره پیاده روی خانوادگی تصویر سازی حرکات کششی قابل انجام در محل کار اداری بان مزایای استفاده از پله بجای آسانسور و روشهایی که این فعالیت انجام می شود. با استفاده از تصویر سازی، سمبول ها و متن
موشن گرافیک	فعالیت بدنی	تبيين مفهوم فعالیت بدنی تبيين بسترهاي توسعه فعالیت بدنی در محل کار و معرفی قوانین و دستورالعمل های مرتبط تجمیع کلیه محتواها و پیام های تولید شده با مدیران و افراد کلیدی سازمان از برگزاری جلسات و فرآیندهای اجرایی از رویداهای برنامه توسعه فعالیت بدنی
بوکلت فیلم گزارش	کلیه پیام های تصویر اصحاحه گزارش	مورود بررسی قرار گیرند. اجزای اصلی مداخله براساس امکانپذیری و محدودیت های منابع انتخاب شدند. به منظور اطمینان از واضح بودن و قابل درک بودن پیام ها و اطلاعاتی که قصد انتقال آنها را به مخاطبین هدف داشتیم، بررسی با مشارکت پیاده سازان و دریافت کنندگان مورود نظر انجام شد. برنامه مداخله فعالیت بدنی طی مدت سه ماه هر روز در سالن ورزشی وزارت بهداشت با حضور مدیران سازمان و انجام فعالیت بدنی با کارمندان، استفاده از پله بجای آسانسور، همچنین کارمندان دو ایستگاه از محل کار از ماشین خود پیاده می شدند و بصورت قبل از محل کار از ماشین خود پیاده می شدند و بصورت پیاده روی به محل کار می آمدند، اداره ورزش برنامه های ورزشی خود را افزایش داد، هفته‌ی یکبار کوهنوردی و طی این سه ماه، سه بار کوهنوردی اختصاصی با اعضای خانواده انجام شد. برگزاری مسابقات عکاسی و عکس گرفتن از خود حین ورزش کردن و برگزاری در شبکه های اجتماعی مانند واتس آپ و اینستاگرامی بارگذاری کنند و هر کدام بیشتر لایک خورد، امتیاز مثبت برای آنها داشت. همچنین برگزاری مسابقه نقاشی برای فرزندان کارمندان که از ورزش والدین خود نقاشی بکشند و در گروه های تشکیل شده بارگذاری کنند. مشوق های نیز برای کارمندانی که ورزش می کردند در نظر گرفته شد؛

از قبیل اینکه شرکت در ورزش ها و کوهنوردی های آخر هفته به عنوان ساعت کاری برای آنها در نظر گرفته می شد. رسانه های مورد استفاده در این مداخله شامل لوگو تایپ، لوگوموشن، پوستر، پمفت، لیبل، اینیمیشن، موشن گرافیک، رابط فعالیت بدنی، فیلم، اینفوگرافی، صفحه اختصاصی مجازی Instagram: Paw. Iran Physical Activity)، بوکلت و خبرنامه انتقال اطلاعات درخصوص اقدامات اجرا شده بود (جدول ۳).

مرحله ۵ و ۶: اجرا و ارزیابی برنامه

در این مرحله جلسات اجرایی با اعضای تیم تحقیق برای طراحی و برنامه ریزی اقدامات اجرایی برگزار گردید. سپس برای بهبود اتخاذ و اجرا، جلسه ای با تمام ذینفعان برنامه جهت معرفی شروع مداخله و نقش آنها برگزار شد. اتخاذ کنندگان برنامه ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار، مدیران ادارات مختلف ستاد وزارت بهداشت و پیاده سازان برنامه ترکیبی از مشاوران و کارشناسان، تعدادی از اعضای تیم برنامه ریزی، نمایندگان ادارات به همراه رابطان فعالیت بدنی بودند. پس از تشکیل تیم های اجرایی و ارائه آموزش های کافی به آنها جلساتی با کارکنان واحد ها برگزار گردید.

بدنی انجام گردید. بازه زمانی مداخله ۳ ماه در نظر گرفته شده بود.

در گذشته مداخلات فعالیت بدنی در محل کار بیشتر به صورت سنتی انجام می‌گرفت. این مداخلات از ابزارهای تغییر رفتار (مانند سخنرانی، پوسترو ایجاد قوانین سازمانی) برای ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار استفاده می‌کردد(۲۸،۲۷). با این حال هنوز فعالیت بدنی در بین کارمندان ارتقاء نیافرته است. بالاترین اولویت برای حوزه تحقیق ایجاد راه حل جدید برای حل مشکلات مشاغل کارمندی می‌باشد(۲۹). ما تصمیم گرفتیم علاوه بر اقدامات انجام شده در مداخلات قبلی، از مجموعه اقدامات به روز مانند ایجاد گروه در اینستاگرام، واتس اپ، برگزاری مسابقات و همچنین نقشه‌های مداخله برای ارتقاء فعالیت بدنی استفاده کنیم.

در مطالعه Sun و همکاران(۲۰۲۰) که فعالیت بدنی مبتنی بر وب را انجام داده بودند، پیشنهاد شده که پژوهش‌های آینده طراحی برنامه فعالیت بدنی مبتنی بر محل کار را انجام دهند (۳۰). استفاده از مداخلات مبتنی بر وب دارای مزایا و معایبی می‌باشد. مزایای آن، این است که حجم زیادی از افراد می‌تواند شرکت کنند و با شرایط خود برنامه را تنظیم کنند(۳۱)؛ ولی با گذشت زمان میزان تاثیر گذاری این نوع مداخلات بسیار کاهش می‌یابد (۳۲، ۳۳).

ما یافتیم که روش‌هایی از قبیل ارتقاء دانش، مدل سازی، جلب حمایت، تدوین قوانین و سیاست روش‌های مناسبی برای ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار هستند. در سایر مطالعات انجام شده با هدف ارتقاء فعالیت بدنی، تکنیک‌ها و روش‌هایی از قبیل تعیین هدف، متقدعاً سازی کلامی، تمرین و بازخورد (۱۴)، مدل سازی (۱۵، ۱۴)، تقویت، تعهد عمومی و خود نظارتی (۱۴)، استفاده از تصاویر (۳۴)، ایجاد پیوندهای جدید شبکه‌های اجتماعی، بازخورد، متناسب سازی اطلاعات، بسیج شبکه‌های اجتماعی و توانمندی سازی (۱۵)، تسهیل سازی (۱۵، ۳۵)، بازارزشیابی محیطی و افزایش آگاهی (۳۴)، منافع و موانع، حمایت اجتماعی، حل مسئله (۳۶) استفاده شده بود. توجه به پارامترهای موجود برای اثربخشی روش‌ها و تبدیل آنها به کاربردهای عملی اهمیت دارد چراکه بدون توجه به چنین شرایطی اثربخشی آنها تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. علاوه بر این تناسب کاربردهای عملی روش‌ها با جنبه‌هایی از قبیل جمعیت هدف، فرهنگ و بافت، اثربخشی آنها را افزایش می‌دهد (۳۷).

مداخلات در مطالعه حاضر، بر اساس چارچوب نقشه

ارزشیابی تاثیر براساس هدف کلی و اهداف اختصاصی تعیین شده و با استفاده از ابزارهای تکمیل شده در مرحله نیاز سنجی انجام گرفت. هدف کلی برنامه شامل ارتقاء فعالیت بدنی کارکنان ستاد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پژوهشی به میزان ۱۵٪ بود و اهداف اختصاصی شامل افزایش نسبی تعداد کارکنان مشارکت کننده در فعالیت بدنی، افزایش نسبی میانگین زمانی فعالیت بدنی کارکنان بر حسب دقیقه در هفته (۱۵۰ دقیقه برای فعالیت با شدت متوسط در هفته یا ۷۵ دقیقه با فعالیت شدید)، افزایش نسبی تعداد افراد با تحرک بدنی با شدت متوسط نسبت به افراد دارای تحرک بدنی با شدت کم، افزایش نسبی تعداد محتوای آموزشی و اطلاع رسانی به کارکنان با موضوع فعالیت بدنی و افزایش نسبی تعداد کارکنان استفاده کننده از برنامه‌ها و نرم افزارهای تحرک بدنی بود. به دلیل شیوع اپیدمی بیماری کرونا ارزشیابی نهایی برنامه با تأخیر انجام شد و در مطالعات دیگر نتایج منتشر خواهد شد.

بحث

هدف از این مطالعه ارتقاء فعالیت بدنی مبتنی بر شواهد و مبتنی بر تئوری کارکنان بخش ستاد وزرات بهداشت، آموزش و درمان پژوهشی بود. بر اساس مرور متون، تحقیقات تجربی و نظریه‌های متفاوت تغییر رفتار و بحث گروهی و مصاحبه‌ها با گروه برنامه‌ریزی این برنامه طراحی و توسعه داده شد.

در مطالعه حاضر اولین گام در روند جلب حمایت همه جانبی جمع آوری اطلاعات دقیق درباره مشکل بود. به این منظور، سوالاتی در مورد سیاست‌های فعلی مرتبط با فعالیت بدنی، منافع، موانع و تصمیم‌گیرندگان، عواملی که بر تصمیم‌گیرندگان تاثیر گذارند و کانال‌های مناسب برای دستیابی به سیاست گذاران و تصمیم‌گیران پاسخ داده شد و در مرحله بعد، مخاطبان هدف مشخص شدند. سپس، بسیج همه این افراد از طریق تعامل مستقیم با تصمیم‌گیرندگان و ترغیب آنها به اقدام در راستای برنامه صورت گرفت. همچنین جلب مشارکت تسهیل گرانی از میان شرکت کنندگان به عنوان نماینده آنها باعث برقراری ارتباط و ایجاد انگیزه و اعتماد در شرکت کنندگان و افزایش مشارکت آنان شد.

این مداخله در محل کار همراه با فراهم کردن محیط کار برای فعالیت بدنی، مشاوره‌های مختلف با متخصصان رفتاری و ورزشی و استفاده از کانال‌های ارتباطی مختلف انجام شد و پیگیری این مداخله با کمک رابطین فعالیت

غیرواگیر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی انجام شده است. بدین وسیله نویسندها، از آقایان دکتر افشار استوار، دکتر علیرضا مهدوی، دکتر یحیی خسروی، و خانم زهره روشنی که در اجرای این پژوهش همکاری نموده اند تشکر و قدردانی می نمایند.

تضاد منافع

توسط هیچ کدام از نویسندها گزارش نشده است.

منابع

- WHO. Physical activity 2020 [cited 2020 15/4/2020]. Available from: <https://www.who.int/health-topics/physical-activity>.
- Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*. 2012;380(9838):219-29.
- WHO. Draft comprehensive global monitoring framework and targets for the prevention and control of noncommunicable diseases. Sixty-sixth World Health Assembly. March 15 GWHO.
- Malik SH, Blake H, Suggs LSJBjohp. A systematic review of workplace health promotion interventions for increasing physical activity. *British Journal of Health Psychology*. 2014;19(1):149-80.
- McEachan RR, Lawton RJ, Jackson C, Conner M, Lunt JJBph. Evidence, theory and context: using intervention mapping to develop a worksite physical activity intervention. *BMC public health*. 2008;8(1):1-12.
- Gray K. Increasing Physical Activity and Decreasing Sedentary Behavior in the Workplace: A Systematic Review: The University of Texas School of Public Health. search.proquest; 2017.
- Esteghamati A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Kamgar M, Meysamie A, Abbasi MJJoPA, et al. Physical activity in Iran: results of the third national surveillance of risk factors of non-communicable diseases (SuRFNCD-2007). *Journal of Physical Activity and Health*. 2011;8(1):27-35.
- Abdi J, Eftekhar H, Mahmoodi M, Shojayzadeh D, Sadeghi RJGjohs. Physical activity status and position of governmental employees in changing stage based on the trans-theoretical model in Hamadan, Iran. *Global Journal of Health Science*. 2015;7(5):23. [Persian]
- Abdi J, Eftekhar H, Mahmoodi M, Shojaeizadeh D, Sadeghi RJJECH. Lifestyle of employees working in Hamadan departments: An application of the trans-theoretical model. *Journal of Education and Community Health*. 2014;1(1):46-54. [Persian]

نگاری مداخله ای برای طراحی برنامه ارتقاء فعالیت بدنی کارمندان انجام شد و همچنین از روش های سنتی از قبیل استفاده از پرسش نامه ها و روش های نوین از قبیل استفاده از اینستاگرام و اینیمیشن و موشن گرافی ... استفاده کرد. در این مطالعه از ۲۰۰ کارمند از ده واحد بخش ستادی وزارت بهداشت شرکت کردند. با توجه به این مداخله می توان متوجه شد که کدام روش های تغییر رفتار برای کارمندان قابل قبول تر است که می تواند به بهبود یا ایجاد مداخلات آینده کمک کند.

اگر اثبات شود که این مطالعه برای فعالیت بدنی کارمندان جامعه مفید است محققان و مدیران محل کار می توانند از این برنامه برای ارتقاء فعالیت بدنی کارمندان خود استفاده کنند. همچنین اگر عملی بودن این برنامه اثبات شود گام بعدی انجام یک مداخله بزرگتر برای آزمایش اثربخشی مداخله فعالیت بدنی خواهد بود. اگرچه فرایند طراحی مداخله با استفاده از نقشه نگاری مداخله مفید بود اما کاری زمانبر و چالش برانگیز بود. تهیه ماتریس اهداف تغییر برای اهداف عملکردی کاری زمانبر بود و به حجم بالای اطلاعات در مورد آنچه که می باشد در مداخله هدف قرار گیرد منجر شد. همچنین مسائل مربوط به هماهنگی های بین بخشی، بوروکراسی اداری و زیرساخت های سازمانی از دیگر مشکلات مطالعه بود. این مطالعه از طریق فراهم نمودن منطق اجرای مداخله و جزئیات آن به تفسیر یافته ها کمک نموده و تکرار، اتخاذ و اجرای آن را در محل های کار در آینده تسهیل می نماید.

نتیجه گیری

رویکرد نقشه نگاری مداخله شفافیت تمام مولفه های مداخله را تضمین می کند و یک رویکرد مفید برای توسعه مداخلات تغییر رفتار و تبدیل تئوری ها به عمل را ارائه می دهد. این مطالعه منجر به یک مداخله فعالیت بدنی مبتنی بر تئوری و شواهد متناسب با نیازهای کارکنان در محل کار بود. ارتقاء فعالیت بدنی در محل کار علاوه بر تحت تاثیر قراردادن فاکتورهای فردی نیازمند حمایت مدیریت، ساختار، قوانین تسهیلات و امکانات می باشد. شناسایی تعیین کننده های رفتار، در انتخاب استراتژی های مناسب تغییر رفتار به برنامه ریزان بهداشتی و سیاستگذاران کمک می کند.

تشکر و قدردانی

این طرح با پشتیبانی مالی سازمان جهانی بهداشت و همکاری مرکز سلامت و محیط کار و دفتر بیماری های

22. Yarmohammadi, S., Rezaei, Z., Yarmohammadi, H., Ranaei, V., & Marashi, T. Physical Activity in Staff: Perceived Benefits, Barriers, and Self-efficacy. *Archives of Hygiene Sciences*. 2021; 10(4), 289-298.
23. Pedersen C, Halvari H, Olafsen AHJJJoOHP. Worksite physical activity intervention and somatic symptoms burden: The role of coworker support for basic psychological needs and autonomous motivation. *Journal of Occupational Health Psychology*. 2019;24(1):55.
24. Ball KJJJoS, Sport Mi. People, places... and other people?: integrating understanding of intrapersonal, social and environmental determinants of physical activity. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2006;9(5):367-70.
25. Anderson LM, Quinn TA, Glanz K, Ramirez G, Kahwati LC, Johnson DB, et al. The effectiveness of worksite nutrition and physical activity interventions for controlling employee overweight and obesity: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2009;37(4):340-57.
26. Bale JM, Gazmararian JA, Elon LJAJoHP. Effect of the work environment on using time at work to exercise. *American Journal of Health Promotion*. 2015;29(6):345-52.
27. Schröer S, Haupt J, Pieper CJOM. Evidence-based lifestyle interventions in the workplace—an overview. *Occupational medicine*. 2014;64(1):8-12.
28. Jirathananuwat A, Pongpirul KJJooh. Promoting physical activity in the workplace: A systematic meta-review. *Journal of occupational health*. 2017;16-0245-RA.
29. Farshad AA, Taheri F, Yaar Ahmadi R, Hedayati B, Motalebi Gh M, Mirkazemi RJIOH. Ranking Research Priorities in Health, Safety and Environment (HSE). *Iran Occupational Health*. 2020;17(1):1-14. [Persian]
30. Sun Y, Wang A, Yu S, Hagger MS, Chen X, Fong SSM, et al. A blended intervention to promote physical activity, health and work productivity among office employees using intervention mapping: a study protocol for a cluster-randomized controlled trial. *BMC public health*. 2020;20(1):1-12.
31. Hansen AW, Grønbæk M, Helge JW, Severin M, Curtis T, Tolstrup JSJJomIr. Effect of a Web-based intervention to promote physical activity and improve health among physically inactive adults: a population-based randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*. 2012;14(5):e145.
32. Vandelaanotte C, Duncan MJ, Kolt GS, Caperchione CM, Savage TN, Van Itallie A, et al. More real-world trials are needed to establish if web-based physical activity interventions are effective. *British Journal of Sports Medicine*. 2019;53(24):1553-4.
33. Guertler D, Vandelaanotte C, Kirwan M, Duncan 10.Davis R, Campbell R, Hildon Z, Hobbs L, Michie SJHpr. Theories of behaviour and behaviour change across the social and behavioural sciences: a scoping review. *Health Psychology Review*. 2015;9(3):323-44.
11. Bartholomew LK, Mullen PDJJophd. Five roles for using theory and evidence in the design and testing of behavior change interventions. *Journal of public health dentistry*. 2011;71:S20-S33.
12. Eldredge LKB, Markham CM, Ruiter RA, Fernández ME, Kok G, Parcel GS. Planning health promotion programs: an intervention mapping approach: John Wiley & Sons; 2016.
13. Fertman CI, Grim M. Health promotion programs: from theory to practice: John Wiley & Sons; 2016.
14. Sabzmakan L, Asghari Jafarabadi M, Springer A, Morowatisharifabad MA, Mohammadi EJHS. Physical activity and healthy eating promotion among adults with cardiovascular metabolic risk factors: An application of intervention mapping framework. *Health Scope International Quarterly Journal*. 2017;6(3). [Persian]
15. Krops LA, Dekker R, Geertzen JH, Dijkstra PUJBo. Development of an intervention to stimulate physical activity in hard-to-reach physically disabled people and design of a pilot implementation: an intervention mapping approach. *BMJ open*. 2018;8(3):e020934.
16. Dugdill L, Brettle A, Hulme C, Mccluskey S, Long AJIJoWHM. Workplace physical activity interventions: a systematic review. *International Journal of Workplace Health Management*. 2008.
17. Parra-Medina D, Messias DKHJQ. Promotion of physical activity among Mexican-origin women in Texas and South Carolina: an examination of social, cultural, economic, and environmental factors. *Quest, Taylor & Francis*. 2011;63(1):100-17.
18. Chen Y, Wu F, Wu Y, Li J, Yue P, Deng Y, et al. Development of interventions for an intelligent and individualized mobile health care system to promote healthy diet and physical activity: using an intervention mapping framework. *BMC public health*. 2019;19(1):1-16.
19. Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC, Heath GW, Howze EH, Powell KE, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2002;22(4):73-107.
20. Oosterom-Calò R, Te Velde SJ, Stut W, Brug JJJrp. Development of motivate4change using the intervention mapping protocol: an interactive technology physical activity and medication adherence promotion program for hospitalized heart failure patients. *JMIR Research Protocols*. 2015;4(3):e88.
21. Bardus M. Theory of planned behaviour, participation, and physical activity communication in the workplace: Università della Svizzera italiana; 2012.

- chronically impaired older adults: adaptation of an existing intervention using intervention mapping. JMIR Research Protocols. 2017;6(11):e230.
- 36.Direito A, Walsh D, Hinbarji M, Albatal R, Tooley M, Whittaker R, et al. Using the intervention mapping and behavioral intervention technology frameworks: development of an mHealth intervention for physical activity and sedentary behavior change. Health Education & Behavior. 2018;45(3):331-48.
- 37.Moore GF, Evans REJS-ph. What theory, for whom and in which context? Reflections on the application of theory in the development and evaluation of complex population health interventions. SSM - Population Health. 2017;3:132-5
- MJJomIr. Engagement and nonusage attrition with a free physical activity promotion program: the case of 10,000 steps Australia. Journal of Medical Internet Research. 2015;17(7):e4339.
- 34.De Craemer M, De Decker E, De Bourdeaudhuij I, Verloigne M, Duvigne K, Koletzko B, et al. Applying the Intervention Mapping protocol to develop a kindergarten-based, family-involved intervention to increase European preschool children's physical activity levels: the ToyBox-study. Obesity Reviews. 2014;15:14-26.
- 35.Boekhout JM, Peels DA, Berendsen BA, Bolman CA, Lechner LJJrp. An eHealth intervention to promote physical activity and social network of single,