

**Research Paper:****Swallowing Disorder in Multiple Sclerosis: Modified Version of the Screening Tool**Zahra Sadeghi<sup>1</sup> , Mohammadreza Afshar<sup>1</sup> , Abbas Ebadi<sup>2</sup> , Kowsar Baghban<sup>1</sup> , \*Zahra Sadat Qureshi<sup>3</sup>

1. Student Research Committee, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.
2. Behavioral Sciences Research Center, Research Institute for Life Style, School of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.



**Citation** Sadeghi Z, Afshar M, Ebadi A, Baghban K, Qureshi ZS. [Swallowing Disorder in Multiple Sclerosis: Modified Version of the Screening Tool (Persian)]. Archives of Rehabilitation. 2020; 21(2):236-255. <https://doi.org/10.32598/RJ.21.2.3036.1>

<https://doi.org/10.32598/RJ.21.2.3036.1>



Received: 20 May 2019

Accepted: 15 Sep 2019

Available Online: 01 Jul 2020

**ABSTRACT**

**Objective** Dysphagia is commonly encountered in Multiple Sclerosis (MS). It can consequently cause severe complications such as the increased risk of dehydration, malnutrition and aspiration pneumonia that associated with an increased risk of death in the late stages of the disease. These complications can be prevented with an effective screening protocol. The Dysphagia in Multiple Sclerosis (DYMUS) is the only questionnaire developed specifically for patients with MS. The aim of the present study was translation and cross-culturally adaptation of DYMUS for the Persian population and estimation of the questionnaire's reliability and validity. Also, we investigated the frequency and severity of dysphagia in the patients referring to the Tehran MS Society and its association with the course of MS, disease duration, and Expanded Disability Status Scale (EDSS).

**Materials & Methods** This is a methodological and descriptive-analytic study. The statistical populations consist of the patients with MS referring to the Tehran Multiple Sclerosis Society in 2018. The study sample consisted of 108 patients who were selected through a convenient sampling method. The research instruments consisted of 10-items DYMUS questionnaire (in the first part of the study, translated and its psychometric properties examined), Dysphagia Handicap Index and a demographic information questionnaire. In methodological section, translation and cross-cultural adaptation were fulfilled and the Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to assess the construct validity and to test the goodness-of-fit of the presented model. The association between the DYMUS and Dysphagia Handicap Index (DHI) scores investigated to convergent validity. The inter-item correlation matrix was calculated to assess the homogeneity of the questionnaire items. Kuder - Richardson (KR-20) was measured to assess the internal consistency of the questionnaire. Also, the test-retest procedure was conducted on the 19 subjects understudy to assess the reliability. Finally, the frequency and severity of dysphagia and its association with the course of MS, disease duration, and EDSS was investigated. KR-20 reliability coefficient, Intraclass Correlation Coefficient (ICC), inter-item correlation matrix, Mann-Whitney U test and rank correlation coefficient or Spearman's were used to inferential statistical analysis.

**Results** Analysis of the inter-item correlations matrix indicated a positive correlation between all items, exception item 10. Based on the results of the inter-item correlation, item 10 had the lowest correlation coefficient that was deleted from the questionnaire. CFA results confirmed the two-factor model of DYMUS, "dysphagia for solids" and "dysphagia for liquids", and revealed that the item 10 was minimally contributing to the measurement of "dysphagia of solids" and internal consistency increased after the deletion of this item. Also, the solution of the 9-item Model was the best goodness-of-fit indicator for

**Keywords:**

Multiple Sclerosis, Dysphagia, Dysphagia in Multiple Sclerosis Questionnaire, Construct Validity, Screening

**\* Corresponding Author:**

Zahra Sadat Qureshi, PhD.

Address: Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 2638422

E-Mail: zahraqureshi@yahoo.com

the sample. The obtained results from the convergent validity indicated a positive significant correlation between the DYMUS and DHI ( $r_s=0.693$ ,  $P<0.001$ ). A KR-20 reliability coefficient of the DYMUS was 0.856, indicating high internal consistency of the Persian translation of the questionnaire items. Test-retest reliability was excellent with 0.965 value. The results also showed that 65.7% of multiple sclerosis patients had a swallowing disorder. In terms of the dysphagia severity, 25.9% of participants had mild dysphagia, and 39.8% of participants had alarming dysphagia. DYMUS values were significantly correlated with disease duration ( $r_s=0.198$ ,  $P=0.040$ ), and EDSS ( $r_s=0.235$ ,  $P=0.014$ ) and significantly higher mean scores were observed in the patients with secondary progressive than the other subgroups of multiple sclerosis.

**Conclusion** The Persian adjusted 9-item questionnaire was demonstrated to be a simple, consistent, valid and reliable tool for the detection of patients who need more specific instrumental evaluations of swallowing. Also, about the dysphagia is very frequent in these patients, it is important that clinicians monitor these patients carefully even in early stages of the disease for early detection and planning a rehabilitation program to the prevention of serious subsequence complications.

## Extended Abstract

### Introduction

**M**ultiple Sclerosis (MS) is an inflammatory autoimmune disease, which is associated with a wide range of symptoms related to nervous system involvement, including impaired muscle strength, motor coordination, balance, visual impairment, and mental health issues [1-6]. Swallowing disorders are also a relatively common symptom in these patients. Based on the findings of a meta-analysis, its prevalence was estimated at 36% [7]. Swallowing disorders can lead to serious problems such as increased risk of dehydration, weight loss and aspiration pneumonia [8-11]. Therefore, its early detection is an important factor in limiting the problems that follow this disorder.

Having an effective screening tool is very useful for early detection of the risk of swallowing disorder and referral for more accurate tests and instrumental evaluations. The 10-item Dysphagia in Multiple Sclerosis (DYMUS) questionnaire is the only questionnaire specifically developed for screening for swallowing disorders in MS patients by Bergamaschi et al. [12] in 2008. This self-report questionnaire consists of 10 items that are considered in two subgroups: "swallowing disorder for solid foods" and "swallowing disorder in liquids". Based on the findings of this study [12], it was shown that the average scores of the questionnaire in patients who claimed to have swallowing disorders were significantly higher than patients who did not complain of swallowing disorders. Also, except for 10th item of the questionnaire, the correlation coefficient of other items for both subscales was high [12, 13].

The validity and reliability of the questionnaire were evaluated in different groups of MS patients in Greek [14], Portuguese [15], French [16], and Turkish [17]. Based on

the findings of factor analysis in the studies of Printza et al. [14] and Alali et al. [18], a modified 9-item version of the questionnaire has been proposed due to more favorable psychometric indices. The Persian version of this questionnaire has been prepared recently [20, 19] and confirmatory factor analysis has been used to test the two-factor structure of the questionnaire. Despite previous research, in these studies the correlation coefficient of all items is high.

Although dysphagia was diagnosed as a clinical finding in MS in 1877 [21], it has not yet received sufficient attention. The use of appropriate rehabilitation tools for early diagnosis of swallowing disorders and timely referral for accurate evaluation and treatment plan design can prevent serious problems from this disorder. Therefore, the aim of the present study was to first translate and culturally adapt and evaluate the validity and reliability of the questionnaire and then determine the frequency of swallowing disorders in patients referred to the MS Society of Tehran with the help of DYMUS Persian version and also to investigate the relationship between swallowing disorders and Expanded Disability Status Scale (EDSS) were the duration of the disease and the type of MS.

### Materials and Methods

This research is a test-making and descriptive-analytical cross-sectional study. The statistical population of the study included patients referred to the Tehran MS Association and the statistical sample included 108 patients who were selected by available methods. Patients diagnosed with MS by a neurologist who did not have a history of any disease associated with swallowing disorders were included in the study. These people should not have had a recurrence of the disease in the last month. Exclusion criteria also included patients' unwillingness to complete the questionnaire, lack of understanding of the questionnaire and recurrence of the disease within 2 weeks of re-evaluation.

An informed consent was obtained from patients. Also, the ethics committee of the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences has reviewed, approved and approved the research plan (Code: IR.USWR.REC.1397.083).

### Translation and Cultural Adaptation of the questionnaire

The translation process was based on 5 stages of translation and cultural adaptation suggested by Beaton [22]. Two speech and language pathologists translated the questionnaire into Persian. The final version was translated into English by two bilingual translators, and after the translators agreed, the translated version was compared with the original version and sent to the author of the questionnaire, and the accuracy of the translation of the concepts was confirmed. Then the Persian version of the questionnaire was evaluated by two neurologists and two speech and language pathologists in the field of swallowing. Finally, these experts agreed on the Persian version of the questionnaire (P-DYMUS). The final version of the questionnaire was distributed among 10 patients and they expressed their views on the clarity, simplicity and comprehensibility of the questionnaire items.

### Reliability and validity

Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to evaluate the validity of the structure. In the present study, the most common indicators of goodness of fit that have been introduced to test the validity of the model [23, 24], were used. Also, the operational ability of the questionnaire to identify swallowing disorders was assessed by self-reported method [25, 26]. Before completing the questionnaire, all patients were asked the question “Do you have difficulty swallowing?”

Convergent validity of the questionnaire was assessed by examining the relationship between P-DYMUS scores and Dysphagia Handicap Index (DHI) scores. The DHI questionnaire is used to identify swallowing disorders and its effect on quality of life [27]. This questionnaire has been translated into Persian and its Persian version has a high internal stability (Cronbach’s alpha coefficient between 0.82 to 0.94) and also the reliability of the high retest test ( $r=0.89$ ) [28].

Kuder Richardson 20 (KR-20) was used to estimate the internal consistency of the Swallowing Disturbance Questionnaire as a general concept as well as for its two subgroups. The correlation matrix between items was also calculated to assess the homogeneity of the items. Reliability by open test method was performed on 19 participants with a time interval of 2 weeks [29].

### Statistical analysis

In the present study, KR-20 reliability coefficient, Intra-cluster Correlation Coefficient (ICC), item correlation matrix, Mann-Whitney test and Spearman rank correlation coefficient were used. Statistical analysis was performed using SPSS V. 16 and LISREL V. 8.8.  $P<0.05$  was considered as the level of significance.

### Results

In this study, 108 patients including 76 females and 32 males participated. Of them, 80 patients were Relapsing-remitting (RR), 17 patients were Secondary Progressive (SP) and 11 patients were Primary Progressive (PP). The mean age of patients was 36.8 years, the mean duration of illness was 10.4 years and the mean EDSS score was 3.1 (Table 1).

### Validity and reliability of P-DYMUS

According to the findings of the Mann-Whitney test, people who answered positively to the initial question “Do you have difficulty swallowing?” had higher scores on P-DYMUS compared to patients who responded negatively ( $P<0.001$ ;  $Z$  score= $-6.734$ ). This result indicates the distinguishing power of the questionnaire between people with and without swallowing disorders. Matrix analysis of the correlation between items showed a positive correlation between all items. The range of correlation coefficients between items was 0.003 to 0.627 and the lowest correlation coefficient was related to item 10 (Table 2).

Confirmatory factor analysis was used to compare the fit indices of 9-item and 10-item P-DYMUS models and to examine the main structure of the questionnaire. Due to the low correlation of item 10, this item was removed from the model and the obtained 9-item model showed the best goodness of fit with the observed data. Table 3 shows the main indicators of model fit. Of the two proposed models, the 9-item model showed the best fit for the sample data (Figure 1, Table 3). The CFA results showed that item 10 had the least effect in measuring «solids swallowing disorder». Figure 1 (confirmatory factor analysis diagram) shows the final model diagram with the factor loads of the remaining items (between 0.52 and 0.76).

To evaluate the convergent validity, the relationship between P-DYMUS questionnaire scores and DHI questionnaire scores was examined. The result of Spearman correlation coefficient showed a significant positive correlation between the scores of these two questionnaires ( $P>0.001$ ,  $r_s=0.693$ ).

**Table 1.** Clinical and demographic characteristics of the participants

Variables		Values
Gender, No. (%)	Female	76 (70.4)
	Male	32 (29.6)
Age (y)	Mean±SD	36.8±9.3
	Range	18-62
MS type, No. (%)	Relapsing-remitting	80 (74.1)
	Secondary-progressive	17 (15.7)
	Primary-progressive	11 (10.2)
Duration of disease (y)	Mean±SD	10.4±7.4
	Range	1-32
	EDSS score	3.1±2.1
	Range	0-8.5

EDSS: Expanded Disability Status Scale; MS: Multiple Sclerosis

Archives of  
**Rehabilitation****Table 2.** Reliability analysis based on the correlation between items in the Persian version of DYMUS

Question		Outcomes									
1	1.000										
2	0.450	1.000									
3	0.416	0.286	1.000								
4	0.410	0.282	0.481	1.000							
5	0.357	0.385	0.339	0.468	1.000						
6	0.590	0.413	0.352	0.380	0.454	1.000					
7	0.537	0.282	0.366	0.580	0.408	0.438	1.000				
8	0.627	0.385	0.339	0.408	0.439	0.504	0.468	1.000			
9	0.333	0.280	0.278	0.306	0.293	0.297	0.360	0.565	1.000		
10	0.135	0.003	0.244	0.240	0.066	0.125	0.185	0.019	0.171	1.000	

Archives of  
**Rehabilitation**

The reliability coefficient of KR-20 of P-DYMUS questionnaire was equal to 0.856, which indicates the high internal stability of the Persian version of the questionnaire items. KR-20 was also calculated for two swallowing disorder subscales for solids and liquids. The KR-20 value was 0.818 for 6 items of swallowing disorder for solids and 0.576 for 3 items of swallowing disorder for liquids. The reliability of

the open test was excellent and the ICC for the whole score was 0.965 ( $P > 0.001$ ) (Table 4).

#### Findings related to P-DYMUS

Table 5 shows the percentage of positive answers to P-DYMUS questions. According to P-DYMUS results, 34.3%

**Table 3.** Goodness of fit statistics for the original and final / modified model of the Persian version of DYMUS

Goodness of Fit Statistics	Hooper Standard Criterion (2008)	Original Model	Final/Modified Model
$\chi^2/df$ (P)	0.05 <	1.71 (P=0.006)	1.73 (P=0.012)
RMSEA	0.08 <	0.082	0.083
NFI	0.9 <	0.91	0.93
PNFI	0.5 <	0.69	0.67
CFI	0.9 <	0.96	0.97
IFI	0.9 <	0.96	0.97

Archives of  
**Rehabilitation**

$\chi^2$ : Chi Square; df: Degree of Freedom; RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation; NFI: Non-Normed Fit Index; PNFI: Parsimony Normed Fit Index; CFI: Comparative Fit Index; IFI: Incremental Fit Index

**Table 4.** P-DYMUS internal consistency test-retest reliability results

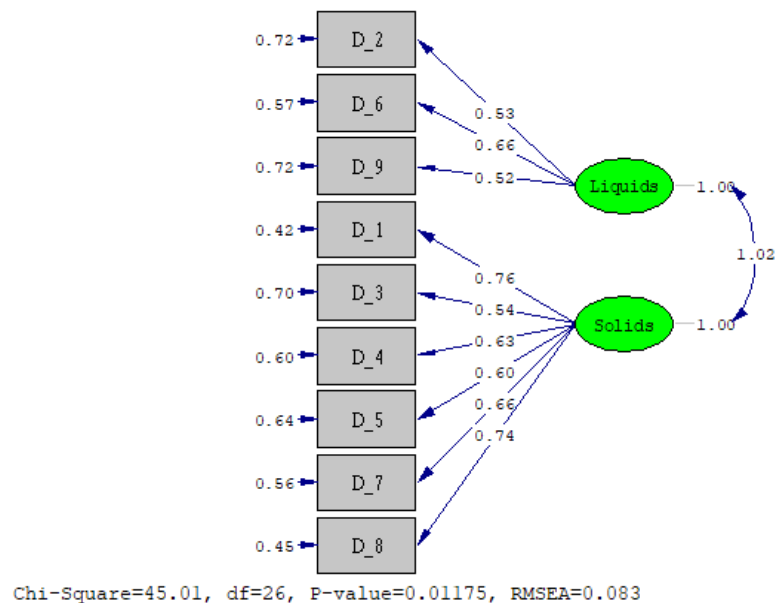
Factor	Item	Mean±SD	Kuder-Richardson 20	Intra-Cluster Correlation Coefficient		95% Confidence Interval		Standard Error of Measurement
				Value	P	Lower Limit	Upper Limit	
Liquid	2, 6, 9	1.58±5.48	0.576	0.935	<0.001	0.876	0.971	1.39
Solid	1, 3, 4,5,7, 8	2.95±4.49	0.818	0.966	<0.001	0.938	0.985	0.83
Total		4.53±6.27	0.856	0.965	<0.001	0.936	0.984	1.17

Archives of  
**Rehabilitation**

**Table 5.** Percentage of “positive” answers to the questions of the Persian version of the questionnaire

Persian Version of DYMUS Questionnaire Questions	No. (%)
Do you have trouble swallowing solid foods (such as meat, bread, etc.)?	22 (20.4)
Do you have trouble swallowing fluids (such as water, milk, etc.)?	18 (16.7)
Do you feel a stuffy throat while swallowing?	29 (26.9)
Do you feel food sticking in your throat?	17 (15.7)
Do you cough or feel a sore throat after swallowing?	16 (24.3)
Do you cough or feel a sore throat after swallowing fluids?	29 (27.1)
Do you have frequent swallowing? That means you have to swallow many, many times to swallow solid foods completely?	18 (16.7)
Do you need to cut food into small pieces before swallowing?	27 (25.0)
To swallow fluids completely, should you drink it in small sips?	39 (36.1)
Have you lost weight?	35 (32.4)

Archives of  
**Rehabilitation**



**Figure 1.** Confirmatory factor analysis of the two-factor model of the Persian version of DYMUS

Archives of  
Rehabilitation

of patients were in the group without swallowing disorders and 65.7% of patients were in the group with swallowing disorders. Regarding the severity of swallowing disorder, 25.9% of participants had mild swallowing disorder and 39.8% had warning swallowing disorder. The mean scores of the questionnaire in SP patients were significantly higher than RR patients ( $P=0.023$ ,  $Z=-2.265$ ), but the difference between the mean scores of P-DYMUS in PP and SP patients ( $P=0.492$ ,  $Z=-0.688$ ) and PP and RR patients ( $P=0.283$ ,  $Z=-0.074$ ) were not significant. Spearman correlation coefficient also showed that P-DYMUS scores had a significant positive correlation with disease duration ( $p=0.040$ ,  $r_s=0.198$ ) and EDSS score ( $P=0.014$ ,  $r_s=0.235$ ).

## Discussion

Lack of early diagnosis and late management of swallowing disorders can cause serious problems. Therefore, it is necessary to use a simple, fast, valid and reliable tool to screen swallowing disorders in these patients. In the present study, the DYMUS questionnaire was translated and its psychometric properties were evaluated in 108 MS patients.

The results of this study in line with the results of previous studies [13, 15] showed that the mean scores of P-DYMUS were higher in patients who reported the presence of swallowing disorders compared to patients who reported the absence of swallowing disorders. This finding demonstrates the ability of this questionnaire to

differentiate between patients with and without swallowing disorders. Findings on convergent validity also indicated a positive correlation between P-DYMUS scores and DHI.

Findings related to test-retest reliability showed that P-DYMUS questionnaire is a reliable tool in diagnosing swallowing disorders. The results in line with the findings of the present study for reliability by the test-retest method have been reported in previous studies [14, 18, 19]. Based on the findings of KR-20 reliability coefficient, the present study showed that the Persian version of the questionnaire has high internal stability. The value of internal consistency in previous studies has been reported for the Italian version of the questionnaire [13] 0.914, the Portuguese version [15] 0.72, the Turkish version [17] 0.91 and the Greek version [14] 0.866. These results indicate the similarity of the questionnaire items and consequently its reliability.

The results of item correlation matrix analysis in the present study showed a positive correlation between all items except item 10 (Have you lost weight?) Item 10 had the lowest correlation coefficient in the present study and studies by Sales et al. [15], Alali et al. [18] and showed Printza et al. [14]. This item in the original version of DYMUS also had a low correlation with other items [13]. Contrary to the findings of studies by Jafari et al. [19] and Assadollahpour et al. [20], the results of CFA in the present study showed that item 10

has the least help in identifying swallowing disorders and by removing this item the internal consistency of the questionnaire increases. Also, the modified 9-item questionnaire achieved the best fit.

This finding is in line with previous studies that have proposed a modified 9-item version of the questionnaire based on the findings of factor analysis [18, 14]. One possible reason for this finding is that dysphagia is just one of the causes of weight loss in MS patients. Numerous causes such as side effects of drugs, decreased mobility, fatigue and depression lead to malnutrition and dehydration in these patients [30, 31]. Another reason that can be suggested is that MS patients in this study had mild degrees of disability (their mean EDSS score was 3.1). However, the association between weight loss and swallowing disorders is seen in advanced levels of neurological disorders in patients [31].

Another purpose of this study was to evaluate the frequency and severity of swallowing disorders in people with MS in Tehran. Findings of this study showed that swallowing disorder is a common problem in MS patients (65.7%) and the percentage of warning swallowing disorder is higher than mild swallowing disorder. The frequency of swallowing disorders in MS patients using DYMUS questionnaire in studies by Sales et al. [15], Bergamaschi et al. [12, 13] and Daneshpajooch et al. [32] also reported 58%, 35%, 31% and 54%, respectively. Has been. The differences in the frequency of swallowing disorders in different studies may be related to the different characteristics of the studies. Recently, based on the findings of a meta-analysis study, the prevalence of swallowing disorders has been estimated between 10 and 90% depending on the diagnosis method and the study population [7].

Another finding of this study was the existence of a significant relationship between swallowing disorder and MS type for SP subgroup, which is in line with previous studies [33, 34]. The severity of swallowing disorder was higher in SP subgroup than the other two subgroups, indicating that patients with progressive and secondary forms of the disease often have more severe swallowing disorders. Also, as reported in previous studies [8, 10, 31], P-DYMUS scores were significantly correlated with disease duration and EDSS score. Swallowing disorders were more common in patients with higher EDSS scores and longer duration of illness. Another notable finding is that in the present study, as reported in the scholarly study [32], a number of patients with low EDSS scores were diagnosed with swallowing disorders. In the study of Abraham et al. [35], it was reported that out of 43% of MS patients with swallowing disorders, about 17% had low levels of disability (EDSS score lower than 2.5). Based on this, it can be said that although EDSS

is an indicator of performance and disability level of MS patients [36], but it does not indicate the severity of swallowing disorder and screening tools such as DYMUS questionnaire provide additional information about patients' ability to swallow. it helps. Having a comprehensive profile of the patient's condition, including information such as the type of MS, the duration of the illness, and the EDSS score, although not a predictor of swallowing disorder, is useful as a clue to the severity of swallowing disorder.

It should be noted that the sample of the present study was extracted only from an MS center in Tehran, which may limit the generalization of the study findings to other clinical centers or the communities. Also, in this study, the diagnostic accuracy (sensitivity and specificity) of the DYMUS questionnaire was not evaluated.

## Conclusion

The modified 9-item Persian version of DYMUS is a simple, stable, valid, and reliable tool for the initial diagnosis of swallowing disorder and early referral for specific instrumental assessments that has better validity and reliability indicators than the 10-item version of the questionnaire. Our findings showed that the frequency of swallowing disorders in MS patients is high and is related to the advanced form of the disease, the duration of the disease and the EDSS score. Therefore, therapists and patients need to consider swallowing disorder as a serious problem that needs to be evaluated and intervened to prevent subsequent problems.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences (Code: IR.USWR.REC.1397.83). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages; they were also assured about the confidentiality of their information; moreover, they were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

## Funding

The present paper was extracted from the research project of Zahra Sadeghi, Approved by the Student Research Committee, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

### Authors' contributions

Conceptualization: All authors; Methodology, analysis: Zahra Sadeghi, Mohammad Reza Afshar, Kowsar Baghban, Abbas Ebadi; Drafting: Zahra Sadeghi and Mohammad Reza Afshar; Editing and finalizing: Kowsar Baghban, Abbas Ebadi, Zahrasadat Qureshi, Supervision: Zahra Sadat Qureshi.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgements

The authors would like to thank Dr. Mona Ibrahimipour for her contribution in this study.





## مقاله پژوهشی

# اختلال بلع در مالتیپل اسکلروزیس: نسخه تعدیل شده ابزار غربالگری

زهرا صادقی<sup>۱</sup>، محمدرضا افشار<sup>۲</sup>، عباس عبادی<sup>۳</sup>، کوثر باغبان<sup>۱</sup>، \*زهرا سادات قریشی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری گفتاردرمانی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۲. مرکز تحقیقات علوم رفتاری، انستیتو سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.
۳. گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

### چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸ اردیبهشت  
تاریخ پذیرش: ۲۴ شهریور ۱۳۹۹  
تاریخ انتشار: ۱۱ تیر ۱۳۹۹

**اهداف:** اختلال بلع یک مشکل متداول در بیماران دارای مالتیپل اسکلروزیس است. این اختلال متعاقباً می‌تواند باعث بروز مشکلات جدی از جمله افزایش خطر دهیدراتاسیون، کاهش وزن و پنومونیا مرتبط با آسپیراسیون شود که معمولاً منجر به مرگ در مراحل نهایی بیماری می‌شود. وجود یک ابزار غربالگری مؤثر، به تشخیص زودهنگام اختلال بلع کمک می‌کند و از بروز چنین مشکلاتی پیشگیری می‌شود. پرسش‌نامه اختلال بلع در مالتیپل اسکلروزیس، تنها پرسش‌نامه‌ای است که به طور خاص برای این بیماران طراحی شده است. هدف از مطالعه حاضر، ترجمه و انطباق فرهنگی و بررسی روایی و پایایی این پرسش‌نامه در زبان فارسی و همچنین، بررسی فراوانی و شدت اختلال بلع بیماران مراجعه‌کننده به انجمن مالتیپل اسکلروزیس تهران و ارتباط آن با نوع بیماری، مدت زمان بیماری و میزان ناتوانی است.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع روش‌شناسی و توصیفی - تحلیلی است که به روش مقطعی انجام شد. جامعه آماری پژوهش، بیماران دارای مالتیپل اسکلروزیس مراجعه‌کننده به انجمن مالتیپل اسکلروزیس تهران در سال ۱۳۹۷ بود و از میان آن‌ها نمونه آماری، شامل ۱۰۸ نفر به روش دردسترس انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش شامل پرسش‌نامه ده‌آیتمی اختلال بلع در مالتیپل اسکلروزیس (در بخش اول مطالعه، ترجمه و ویژگی‌های روان‌سنجی آن بررسی شد)، شاخص معلولیت اختلال بلع و پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی بودند. در بخش آزمون‌سازی، پس از ترجمه و انطباق فرهنگی پرسش‌نامه، از تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی روایی سازه و نیکویی برازش مدل ارائه‌شده، استفاده شد. برای بررسی روایی هم‌گرا، ارتباط بین نمرات نسخه فارسی پرسش‌نامه با نمرات شاخص معلولیت اختلال بلع آزمون شد. همگنی آیتم‌های پرسش‌نامه برای اندازه‌گیری سازه هدف و ثبات درونی آن بررسی شد. همچنین از روش آزمون - بازآزمون برای ۱۹ بیمار تحت مطالعه برای ارزیابی پایایی استفاده شد. در نهایت، فراوانی و شدت اختلال بلع در بیماران مالتیپل اسکلروزیس و ارتباط آن با نوع بیماری، مدت زمان بیماری و میزان ناتوانی بررسی شد. برای تحلیل داده‌ها، از آزمون‌های ضریب پایایی کودر ریچاردسون، ضریب همبستگی درون‌خوشه‌ای، ماتریکس همبستگی بین آیتم، ضریب همبستگی اسپیرمن و آزمون من‌ویتنی استفاده شد.

**یافته‌ها:** بر اساس یافته‌های همبستگی بین آیتم، همبستگی مثبت بین همه آیتم‌ها به جز آیتم ده به دست آمد. آیتم ده به دلیل همبستگی پایین با سایر آیتم‌ها از پرسش‌نامه حذف شد. یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی، ساختار دوعاملی پرسش‌نامه شامل «اختلال بلع برای مواد غذایی جامد» و «اختلال بلع در مایعات» را تأیید کرد و نشان داد آیتم ده حداقل تأثیر را در اندازه‌گیری «اختلال بلع جامدات» دارد و با حذف این آیتم ثبات درونی پرسش‌نامه افزایش یافت. همچنین مدل نه‌آیتمی تعدیل‌شده پرسش‌نامه، بهترین نیکویی برازش را با داده‌های مشاهده‌شده نشان داد. یافته‌های روایی هم‌گرا، وجود همبستگی مثبت و قابل ملاحظه بین نمرات پرسش‌نامه اختلال بلع و شاخص معلولیت اختلال بلع را نشان داد ( $r = 0.693, P < 0.001$ ). ضریب پایایی کودر ریچاردسون،  $0.856$  به دست آمد که نشان‌دهنده ثبات درونی نسخه فارسی پرسش‌نامه است و پایایی آزمون - بازآزمون نیز  $0.965$  به دست آمد. نتایج مطالعه همچنین نشان داد  $65/7$  درصد از بیماران دارای اختلال بلع هستند که از نظر شدت،  $25/9$  درصد اختلال بلع خفیف و  $39/8$  درصد اختلال بلع هشداردهنده داشتند. اختلال بلع به طور معناداری با مدت زمان بیماری ( $r = 0.198, P = 0.040$ ) و میزان ناتوانی ( $r = 0.225, P = 0.014$ ) ارتباط داشت و میانگین نمرات پرسش‌نامه برای بیماران با نوع پیش‌رونده ثانویه بیماری نسبت به سایر زیرگروه‌ها به طور معناداری بالاتر بود.

**نتیجه‌گیری:** نسخه فارسی تعدیل‌شده نه‌آیتمی پرسش‌نامه اختلال بلع در مالتیپل اسکلروزیس یک ابزار ساده، باثبات، روا و پایا برای تشخیص اولیه اختلال بلع و ارجاع زودهنگام برای ارزیابی‌های ابزاری خاص است. با توجه به فراوانی بالای اختلال بلع در بیماران دارای مالتیپل اسکلروزیس، حائز اهمیت است که درمانگران ضمن نظارت دقیق بر بیماران حتی در مراحل اولیه بیماری به منظور تشخیص زودهنگام و طراحی برنامه توان‌بخشی، از بروز مشکلات جدی حاصل از این اختلال پیشگیری کنند.

### کلیدواژه‌ها:

مالتیپل اسکلروزیس،  
اختلال بلع، پرسش‌نامه  
اختلال بلع در مالتیپل  
اسکلروزیس، روایی  
سازه، غربالگری

### \* نویسنده مسئول:

دکتر زهرا سادات قریشی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، دانشکده توانبخشی، گروه گفتاردرمانی.

تلفن: ۲۳۸۴۲۲ (۹۱۲) ۹۸+

رایانامه: zahraqoreishi@yahoo.com

## مقدمه

می‌آید. در صورت وجود حداقل یک پاسخ مثبت، اختلال بلع تشخیص داده می‌شود و چنانچه نمره کل، ۳ و یا بیشتر شود، شرایط هشداردهنده در نظر گرفته می‌شود. یافته‌های مطالعه برگاماسچی و همکاران [۱۴] در زبان ایتالیایی و روی ۲۲۶ بیمار MS نشان داد، میانگین نمرات پرسش‌نامه در بیمارانی که ادعا می‌کردند اختلال بلع دارند نسبت به بیمارانی که شکایت اختلال بلع نداشتند، به طور معناداری بالاتر بود. همچنین به جز آیتم ده پرسش‌نامه، ضریب همبستگی دیگر آیتم‌ها برای هر دو زیرمقیاس، بالا به دست آمد [۱۵، ۱۴].

به منظور استفاده از یک پرسش‌نامه در زبان‌های دیگر، نیاز به مفهوم‌سازی متن پرسش‌نامه، تطابق میان‌فرهنگی و سپس بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه در زیرگروه‌های جمعیتی از جامعه هدف است که تعمیم و مقایسه نتایج مطالعات در جوامع مختلف را امکان‌پذیر می‌کند [۱۶]. روایی و پایایی پرسش‌نامه مذکور، در گروه‌های مختلفی از بیماران MS و به زبان‌های یونانی [۱۷]، پرتغالی [۱۸]، فرانسوی [۱۹] و ترکی [۲۰] بررسی شده است. در همه مطالعات مانند نسخه اصلی، آیتم ده همبستگی مناسبی با سایر آیتم‌ها نداشته و با حذف آن ثبات درونی پرسش‌نامه افزایش می‌یابد. همچنین بر اساس یافته‌های تحلیل عاملی در پژوهش‌های پرینتزا و همکاران [۱۷] و الای و همکاران [۲۱]، نسخه تعدیل شده نه‌آیتمی پرسش‌نامه به دلیل شاخص‌های روان‌سنجی مطلوب‌تر، پیشنهاد شده است. پایایی آزمون - بازآزمون نیز در پژوهش پرینتزا و همکاران [۱۷] مورد بررسی قرار گرفته که نشان می‌دهد پرسش‌نامه ابزاری پایاست. نسخه فارسی این پرسش‌نامه اخیراً تهیه شده است [۲۲، ۲۳] و تحلیل عاملی تأییدی برای آزمون ساختار دوعاملی پرسش‌نامه به کار رفته است. علی‌رغم پژوهش‌های گذشته، در این مطالعات ضریب همبستگی همه آیتم‌ها بالا به دست آمده است.

علاوه بر تشخیص اولیه اختلال بلع به کمک ابزاری روا و پایا، بررسی عوامل مرتبط با آن در بیماری‌های مختلف، در روند پیشگیری و توان‌بخشی اختلال بلع حائز اهمیت است. از جمله عوامل مرتبط با اختلال بلع در بیماران MS که بیشتر مورد توجه محققین بوده است، می‌توان به نمره مقیاس بسط‌یافته نشانه ناتوانی<sup>۱</sup>، مدت‌زمان بیماری و نوع MS اشاره کرد که در پژوهش‌های گذشته نتایج متناقضی در این رابطه گزارش شده است. در مطالعه برگاماسچی و همکاران [۱۴]، میانگین نمرات پرسش‌نامه در شکل‌های پیش‌رونده بیماری نسبت به شکل افت و خیزکننده، بالاتر بود. همچنین نمرات پرسش‌نامه، همبستگی بالایی با نمره EDSS بیمارانی نشان داد ( $r=0/22$ )، اما با مدت‌زمان بیماری همبستگی نداشت. در مطالعه دانش‌پژوه و همکاران [۲۴] که روی ۱۰۵ بیمار MS شهر خوزستان انجام شد، بین نوع MS و شدت اختلال بلع ارتباط معنادار به دست آمد. بیماران

مالتیپل اسکلروزیس<sup>۱</sup> یک بیماری خودایمنی التهابی است که باعث تخریب پوشش میلین سلول‌های عصبی در مغز و نخاع به صورت موضعی می‌شود. این بیماری با طیف گسترده‌ای از علائم مربوط به گرفتاری دستگاه عصبی از جمله اختلال در قدرت عضلانی، هماهنگی حرکتی، تعادل، خستگی، نقایص بینایی و مسائل مربوط به سلامت ذهنی از جمله افسردگی، اضطراب و کاهش کیفیت زندگی همراه است [۶-۱]. اختلال بلع نیز از علائم نسبتاً متداول در این بیماری است. بر اساس یافته‌های یک پژوهش فراتحلیل، شیوع آن ۳۶ درصد تخمین زده شد [۷]. همچنین اخیراً در پژوهشی که بر بیماران MS شهر تهران انجام شد، شیوع اختلال بلع به کمک آزمون توانایی بلع ماسا<sup>۲</sup> ۳۷ درصد گزارش شد [۸]. اختلال بلع می‌تواند منجر به مشکلات جدی از جمله افزایش خطر دهیدراتاسیون<sup>۳</sup>، کاهش وزن و پنومونیا<sup>۴</sup> مرتبط با آسپیراسیون شود. چنین مشکلاتی معمولاً منجر به مرگ در مراحل نهایی بیماری می‌شود [۹-۱۲]. همچنین اختلال بلع با کاهش کیفیت زندگی این بیماران مرتبط است [۱۱]. بنابراین تشخیص آن در مراحل اولیه، عامل مهمی در محدود ساختن مشکلات متعاقب این اختلال است.

تشخیص اختلال بلع از طریق تاریخچه‌گیری، آزمون‌های عملکردی و ارزیابی‌های ابزاری امکان‌پذیر است. ویدئوفلوروسکوپی<sup>۵</sup>، استاندارد طلایی در تشخیص اختلال بلع محسوب می‌شود، اما علاوه بر اینکه یک ارزیابی تهاجمی است برای اکثر بیماران نیز در دسترس و مقرون‌به‌صرفه نیست [۱۳]. از این رو، وجود یک ابزار غربالگری مؤثر جهت شناسایی اولیه خطر اختلال بلع و ارجاع برای آزمون‌های دقیق‌تر و ارزیابی‌های ابزاری، بسیار کاربردی است.

پرسش‌نامه ده‌آیتمی اختلال بلع در مالتیپل اسکلروزیس<sup>۱</sup>، تنها پرسش‌نامه‌ای است که به طور خاص برای غربالگری اختلال بلع در بیماران MS توسط برگاماسچی و همکاران [۱۴] در سال ۲۰۰۸ تدوین شده است. این پرسش‌نامه خوداظهاری شامل ده آیتم است که در دو زیرگروه اختلال بلع برای مواد غذایی جامد<sup>۶</sup> (نمره مثبت به سؤالات ۱، ۳، ۴، ۵، ۷، ۸ و ۱۰) و اختلال بلع در مایعات<sup>۸</sup> (نمره مثبت به سؤالات ۲، ۶ و ۹) در نظر گرفته می‌شود. بیماران بر اساس وجود یا عدم وجود علامت پرسیده‌شده، به هر سؤال، نمره صفر یا ۱ می‌دهند. نمره کلی، صفر تا ۱۰ است که از مجموع نمرات دو بخش جامدات و مایعات به دست

1. Multiple Sclerosis (MS)
2. Mann Assessment of Swallowing Ability (MASA)
3. Dehydration
4. Pneumonia
5. videofluoroscopy
6. Dysphagia in MULTIPLE Sclerosis (DYMUS)
7. Dysphagia for solids
8. Dysphagia for liquids

9. Expanded Disability Status Scale (EDSS)

عود بیماری در فاصله دوهفته‌ای تا ارزیابی بازآزمون بود.

در این پژوهش هدف مطالعه به همه شرکت‌کنندگان شرح داده شد و در صورت تمایل به شرکت در پژوهش، از ایشان موافقت آگاهانه اخذ شد. کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، طرح این پژوهش را بررسی و مورد موافقت و حمایت قرار داده است (کد اخلاق: IR.USWR.REC.1397.083).

### ترجمه به زبان هدف، ترجمه برگردان و انطباق فرهنگی پرسش‌نامه

ابتدا در تاریخ ۱۷ ژوئن ۲۰۱۷ اجازه ترجمه و انطباق فرهنگی پرسش‌نامه از پدیدآورنده این پرسش‌نامه گرفته شد. فرایند ترجمه، بر اساس پنج مرحله ترجمه و انطباق فرهنگی پیشنهادشده توسط بیتن [۱۶] انجام شد. دو آسیب‌شناس گفتار و زبان، با تجربه کار بالینی با بیماران دارای اختلال بلع و مسلط به زبان انگلیسی به طور مجزا پرسش‌نامه را به زبان فارسی ترجمه کردند (ترجمه به زبان هدف<sup>۱۱</sup>).

نویسنده اول، دو نسخه ترجمه‌شده را مقایسه کرد و تغییرات مورد نیاز با توافق دو مترجم اعمال شد. نسخه نهایی، توسط دو مترجم دوزبانه که نسخه اصلی پرسش‌نامه را مشاهده نکرده بودند، به زبان انگلیسی ترجمه شد (ترجمه برگردان<sup>۱۲</sup>) و پس از اتفاق نظر مترجمین، نسخه برگردان با نسخه اصلی مورد مقایسه قرار گرفت و برای پدیدآورنده پرسش‌نامه ارسال شد که در تاریخ ۵ نوامبر ۲۰۱۷، صحت ترجمه مفاهیم توسط ایشان مورد تأیید قرار گرفت. سپس به منظور اطمینان از روایی محتوایی، نسخه فارسی پرسش‌نامه توسط دو متخصص مغز و اعصاب و دو آسیب‌شناس گفتار و زبان در حوزه بلع ارزیابی شد. در نهایت این متخصصین به اتفاق نظر در مورد نسخه فارسی پرسش‌نامه<sup>۱۳</sup> رسیدند. نسخه نهایی پرسش‌نامه، بین ده بیمار با سطح تحصیلات متفاوت توزیع شد و آن‌ها نظرشان را در رابطه با وضوح، سادگی و قابلیت فهم آیت‌های پرسش‌نامه بیان کردند. نظر این افراد ثبت شد و بررسی شد که آیا فهم درستی از آیت‌های پرسش‌نامه داشته‌اند یا خیر. نتایج نشان داد هیچ‌یک از آیت‌های پرسش‌نامه برای بیماران مبهم نبوده است و آن‌ها فهم درستی از هریک از سؤالات پرسش‌نامه داشته‌اند.

### روایی سازه

تحلیل عاملی تأییدی<sup>۱۴</sup>، جهت بررسی روایی سازه و آزمون نیکویی برازش مدل ارائه‌شده برای چارچوب پرسش‌نامه مورد استفاده قرار گرفت. از آنجایی که استاندارد طلایی برای ارزیابی

با شکل پیش‌رونده بیماری، اختلال بلع شدید داشتند، در حالی که بیماران با MS نوع افت و خیزکننده، علائم خفیف تا متوسط اختلال بلع را گزارش کردند. در این پژوهش، بیماران با اختلال بلع هشداردهنده نسبت به بیماران با اختلال بلع خفیف، دارای نمره EDSS بالاتر و مدت‌زمان طولانی‌تر بیماری بودند، اما ارتباط معناداری بین نمرات پرسش‌نامه و نمرات EDSS و مدت‌زمان بیماری یافت نشد.

با توجه به گسترش جمعیت افراد مبتلا به MS به عنوان جمعیتی با نیازهای ویژه، ارائه خدمات مناسب، بررسی و شناخت علائم این بیماری و مسائل این گروه اجتناب‌ناپذیر است. با وجود اینکه اختلال بلع در سال ۱۸۷۷ میلادی، به عنوان یک یافته بالینی در MS تشخیص داده شد [۲۵] هنوز به میزان کافی مورد توجه قرار نگرفته است. اغلب بیماران MS و کادر درمانی از وجود علائم اختلال بلع و امکان توان‌بخشی و مدیریت این اختلال بی‌اطلاع هستند. به‌کارگیری ابزارهای مناسب در توان‌بخشی به منظور تشخیص زودهنگام اختلال بلع و ارجاع بهنگام برای ارزیابی دقیق و طراحی برنامه درمانی، از بروز مشکلات جدی حاصل از این اختلال پیشگیری می‌کند. همچنین داشتن فهمی روشن از مشخصات اختلال بلع و عوامل تأثیرگذار بر آن در جمعیت‌های مختلف بیماران MS، به هوشیاری کادر درمانی برای نظارت دقیق بر این بیماران کمک می‌کند. از این رو هدف از مطالعه حاضر ابتدا، ترجمه و انطباق فرهنگی و بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه و سپس تعیین فراوانی اختلال بلع در بیماران مراجعه‌کننده به انجمن MS شهر تهران با کمک نسخه فارسی DYMUS و همچنین بررسی ارتباط بین اختلال بلع با EDSS، مدت‌زمان بیماری و نوع MS بوده است.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع آزمون‌سازی و توصیفی - تحلیلی است که به روش مقطعی انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل بیماران مراجعه‌کننده به انجمن MS تهران بودند و نمونه آماری، شامل ۱۰۸ بیماری بودند که به روش دردسترس انتخاب شدند. بیمارانی که بر اساس تصاویر MRI<sup>۱۵</sup>، توسط متخصص مغز و اعصاب دارای تشخیص MS بوده و تاریخچه هرگونه بیماری مرتبط با اختلال بلع مانند سکته یا ضربه مغزی، پارکینسون، آسیب نخاع گردنی و میاستنی گراویس نداشتند و از حداقل سواد خواندن و نوشتن برخوردار بودند، وارد پژوهش شدند. همچنین با توجه به تغییرپذیری بالای وضعیت بیماران MS، افرادی مورد مطالعه قرار گرفتند که تحت درمان استروئیدی نبودند و در یک ماه اخیر عود بیماری نداشتند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل عدم تمایل بیماران برای تکمیل پرسش‌نامه، عدم درک سؤالات پرسش‌نامه حتی پس از توضیح درمانگر و همچنین عدم

11. Forward translation  
12. Back translation  
13. Persian-DYMUS  
14. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

10. Magnetic Resonance Imaging

نقایص عصب‌شناختی مشخص می‌شوند، شامل نوع افت‌وخیز کننده<sup>۱۶</sup>، نوع پیش‌رونده ثانویه<sup>۱۷</sup>، نوع پیش‌رونده اولیه<sup>۱۸</sup> و نوع عودکننده پیش‌رونده<sup>۱۹</sup> مشخص کرد [۳۵]. EDSS یک آزمون عصب‌شناختی استاندارد است که برای اندازه‌گیری میزان ناتوانی بیمار استفاده می‌شود. نمرات این شاخص بین صفر تا ۱۰ است که عدد صفر نشان‌دهنده عدم ناتوانی و عدد ۱۰ نشان‌دهنده مرگ ناشی از MS است [۳۶].

بیماران از هر زیرگروه MS و با هر نمره EDSS وارد پژوهش شدند. پرسش‌نامه P-DYMUS، توسط یک آسیب‌شناس گفتار و زبان، بین بیماران توزیع شد و پیش از تکمیل پرسش‌نامه، از همه بیماران درخواست شد به پرسش آیا شما مشکل بلع دارید؟ پاسخ دهند. درمانگر به بیماران توضیح می‌داد به هر سؤال متناسب با شرایط فعلی‌شان پاسخ دهند، به‌استثنای سؤال آخر که باید بر اساس شش ماه گذشته پاسخ داده می‌شد. آسیب‌شناس گفتار و زبان در زمان تکمیل پرسش‌نامه در کنار بیماران حضور داشت و به سؤالات احتمالی بیماران پاسخ می‌داد. بیشترین مسئله‌ای که بیماران حین تکمیل پرسش‌نامه با آن مواجه می‌شدند، مربوط به سؤال ده (آیا کاهش وزن داشته‌اید؟) بود که دلایل دیگری را غیر از اختلال بلع برای کاهش وزن خود عنوان می‌کردند؛ برای مثال می‌گفتند: «کاهش وزن داشته‌ام اما به دلیل رژیم یا مصرف دارو و نه اختلال بلع». همه بیماران از سواد بهره‌مند بودند و در تکمیل پرسش‌نامه مشکلی نداشتند.

پس از تکمیل پرسش‌نامه، به منظور ارزیابی پایایی آزمون - بازآزمون، از بیماران درخواست شد در صورت امکان، با فاصله زمانی دو هفته، مجدداً به مرکز مراجعه کنند. نوزده بیمار مجدداً مراجعه کردند که برای بررسی عود بیماری در این فاصله زمانی مورد مصاحبه قرار گرفتند. هیچ‌یک از بیماران دچار عود نشده بودند و پرسش‌نامه توسط آن‌ها مجدداً تکمیل شد.

### تحلیل آماری

از آمار توصیفی (درصد، میانگین و انحراف معیار) برای توصیف داده‌های جمعیت‌شناسی و بالینی بیماران استفاده شد. پاسخ‌های پرسش‌نامه به دو بخش بدون اختلال بلع (نمره صفر) و دارای اختلال بلع (خفیف، یک یا دو پاسخ مثبت و هشداردهنده، سه یا تعداد بیشتری پاسخ مثبت) طبقه‌بندی شد. افرادی که اختلال بلع داشتند نیز به دو زیرگروه اختلال بلع برای جامدات (پاسخ مثبت به سؤالات ۱، ۳، ۴، ۵، ۷، ۸ یا ۱۰) و اختلال بلع برای مایعات (پاسخ مثبت به سؤالات ۲، ۶ یا ۹) تقسیم‌بندی شدند. در مطالعه حاضر از ضریب پایایی KR-20، ضریب همبستگی درون‌خوشه‌ای<sup>۲۰</sup>، ماتریکس

نیکویی برازش مدل وجود ندارد، به توصیه هوپر [۲۶] بهتر است چندین شاخص گزارش شود. در پژوهش حاضر، متداول‌ترین شاخص‌های نیکویی برازش که برای آزمون روایی مدل معرفی شده‌اند [۲۷، ۲۸]، مورد استفاده قرار گرفت. همچنین توانایی عملیاتی پرسش‌نامه برای شناسایی اختلال بلع، به شیوه خوداظهاری بررسی شد [۲۹، ۳۰].

روایی هم‌گرایی پرسش‌نامه از طریق بررسی ارتباط بین نمرات P-DYMUS با نمرات شاخص معلولیت اختلال بلع<sup>۱۵</sup> بررسی شد. از پرسش‌نامه DHI برای شناسایی اختلال بلع و تأثیر آن بر کیفیت زندگی، استفاده می‌شود [۳۱]. این پرسش‌نامه به زبان فارسی ترجمه شده است و نسخه فارسی آن دارای ثبات درونی بالا (ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۸۲ تا ۰/۹۴) و همچنین پایایی آزمون بازآزمون بالا بوده است ( $r=0/۸۹$ ) [۳۲].

بر اساس نظر داوسون برای بررسی روایی آیتم‌های پرسش‌نامه، باید به ازای هر آیتم پرسش‌نامه، حداقل ده آزمودنی بررسی شوند [۳۳]. از آنجایی که این پرسش‌نامه دارای ده آیتم بود، ارزیابی روایی سازه در این مطالعه با ۱۰۸ شرکت‌کننده صورت گرفت.

کودر ریچاردسون ۲۰ (KR-20)، به‌منظور تخمین ثبات درونی پرسش‌نامه برای اختلال بلع به عنوان یک مفهوم کلی و همچنین برای دو زیرگروه اختلال بلع برای جامدات و اختلال بلع برای مایعات استفاده شد. بازه ۰/۶۵ تا ۱ ثبات درونی پرسش‌نامه را نشان می‌دهد [۳۴]. ماتریکس همبستگی بین آیتم نیز برای ارزیابی همگنی آیتم‌ها محاسبه شد. منظور از ثبات درونی، مقداری است که هر یک از آیتم‌های تشکیل‌دهنده یک مقیاس خاص، مشخصه یا سازه موردنظر را اندازه‌گیری می‌کند. به عبارت دیگر، نشان‌دهنده میزان همگنی آیتم‌ها در اندازه‌گیری یک سازه است. پایایی به روش آزمون بازآزمون نیز روی نوزده شرکت‌کننده با یک فاصله زمانی دو هفته‌ای انجام شد [۲۹].

### جمع‌آوری داده‌ها

نمونه‌گیری در بازه زمانی شهریور تا بهمن ماه ۱۳۹۷ از بیماران مراجعه‌کننده به انجمن MS تهران، انجام شد. شرایط مطالعه برای بیماران تشریح شد و در صورت تمایل به شرکت در پژوهش پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه، ابتدا پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی که شامل اطلاعاتی از جمله سن، جنس، وضعیت تأهل، درمان‌های دارویی، تاریخچه پزشکی، آخرین زمان عود بیماری و مدت‌زمان سپری‌شده از بیماری بود، در اختیار بیماران قرار گرفت. پس از تکمیل اطلاعات جمعیت‌شناختی، در صورت احراز معیارهای ورود، نوع MS و نمره EDSS هر یک از بیماران توسط متخصص مغز و اعصاب مشخص شد. در سال ۱۹۹۶ انجمن ملی MS آمریکا، چهار نوع MS را که بر اساس عود

16. Relapsing-Remitting (RR)
17. Secondary Progressive (SP)
18. Primary Progressive (PP)
19. Progressive Relapsing (PR)
20. Intraclass Correlation Coefficient (ICC)

15. Dysphagia Handicap Index (DHI)

سنی بیماران ۳۶/۸ سال، میانگین مدت زمان بیماری ۱۰/۴ سال و میانگین نمره EDSS ۳/۱ بود. مشخصات جمعیت‌شناسی و بالینی بیماران در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

### روایی و پایایی نسخه فارسی DYMUS

از خودارزیابی اختلال بلع، به عنوان یکی از بخش‌های ارزیابی روایی سازه استفاده شد. مطابق یافته‌های آزمون من‌ویتنی، افرادی که در پاسخ به سؤال اولیه «آیا شما مشکل بلع دارید؟» پاسخ مثبت گزارش کرده بودند، در مقایسه با بیمارانی که پاسخ منفی داده بودند، نمرات بالاتری در P-DYMUS داشتند ( $P < 0.001$ ،  $Z \text{ score} = -6.734$ ). این نتیجه نشان‌دهنده قدرت تمییز پرسش‌نامه بین افراد با و بدون اختلال بلع است.

تحلیل ماتریکس همبستگی بین آیتم، وجود همبستگی مثبت بین

همبستگی بین آیتم، آزمون من‌ویتنی و ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن استفاده شد. تحلیل آماری به کمک نسخه ۱۶ SPSS و نسخه LISREL ۸/۸ انجام شد.  $P < 0.05$ ، به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

#### مشخصات توصیفی شرکت‌کنندگان

۱۰۸ بیمار شامل ۷۶ زن و ۳۲ مرد در این مطالعه شرکت کردند. هشتاد بیمار RR، هفده بیمار SP و یازده بیمار PP بودند. RR متداول‌ترین زیرگروه MS است که اغلب، پس از گذشت چند سال از شروع بیماری، به نوع SP تبدیل می‌شود. زیرگروه‌های PP و PR از کم‌پسامدترین زیرگروه‌های MS هستند [۱] و در پژوهش حاضر هیچ‌یک از بیماران دارای MS مربوط به زیرگروه PR نبودند. میانگین

جدول ۱. مشخصات بالینی و جمعیت‌شناسی شرکت‌کنندگان

متغیر	مقادیر
جنسیت، تعداد (%)	زن ۷۶ (۷۰/۴)
	مرد ۳۲ (۲۹/۶)
سن (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۹/۳ $\pm$ ۳۶/۸
	دامنه تغییرات ۱۸ تا ۶۲
نوع MS، تعداد (درصد)	افت‌وخیزکننده ۸۰ (۷۴/۱)
	پیش‌رونده ثانویه ۱۷ (۱۵/۷)
	پیش‌رونده اولیه ۱۱ (۱۰/۲)
مدت زمان بیماری (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۷/۴ $\pm$ ۱۰/۴
	دامنه تغییرات ۱ تا ۳۲ سال
نمره EDSS	میانگین $\pm$ انحراف معیار ۲/۱ $\pm$ ۳/۱
	دامنه تغییرات ۰ تا ۸/۵

EDSS: Expanded Disability Status Scale  
MS: Multiple Sclerosis

توانبخشنی

جدول ۲. تحلیل پایایی بر اساس همبستگی بین آیتم نسخه فارسی DYMUS

سؤال ۱	سؤال ۲	سؤال ۳	سؤال ۴	سؤال ۵	سؤال ۶	سؤال ۷	سؤال ۸	سؤال ۹	سؤال ۱۰
سؤال ۱	۱/۰۰۰								
سؤال ۲	۰/۴۵۰	۱/۰۰۰							
سؤال ۳	۰/۴۱۶	۰/۲۸۶	۱/۰۰۰						
سؤال ۴	۰/۴۱۰	۰/۲۸۲	۰/۴۸۱	۱/۰۰۰					
سؤال ۵	۰/۳۵۷	۰/۳۸۵	۰/۳۳۹	۰/۴۶۸	۱/۰۰۰				
سؤال ۶	۰/۵۹۰	۰/۴۱۳	۰/۳۵۲	۰/۳۸۰	۰/۴۵۴	۱/۰۰۰			
سؤال ۷	۰/۵۳۷	۰/۲۸۲	۰/۳۶۶	۰/۵۸۰	۰/۴۰۸	۰/۴۳۸	۱/۰۰۰		
سؤال ۸	۰/۶۲۷	۰/۳۸۵	۰/۳۳۹	۰/۴۰۸	۰/۴۳۹	۰/۵۰۴	۰/۴۶۸	۱/۰۰۰	
سؤال ۹	۰/۳۳۳	۰/۲۸۰	۰/۲۷۸	۰/۳۰۶	۰/۲۹۳	۰/۲۹۷	۰/۳۶۰	۰/۵۶۵	۱/۰۰۰
سؤال ۱۰	۰/۱۳۵	۰/۰۰۳	۰/۲۳۴	۰/۲۴۰	۰/۰۶۶	۰/۱۲۵	۰/۱۸۵	۰/۱۷۱	۰/۱۰۰

توانبخشنی

جدول ۳. آماره نیکویی برازش برای مدل اصلی و نهایی / تعدیل شده نسخه فارسی DYMUS

مدل نهایی / تعدیل شده	مدل اصلی	معیار استاندارد از نظر هوپر (۲۰۰۸)	آماره نیکویی برازش
۱/۷۳ (P=۰/۰۱۲)	۱/۷۱ (P=۰/۰۰۶)	> ۰/۰۵	$\chi^2/df$ (p value)
۰/۰۸۳	۰/۰۸۲	> ۰/۰۸	RMSEA
۰/۹۳	۰/۹۱	> ۰/۹	NFI
۰/۶۷	۰/۶۹	> ۰/۵	PNFI
۰/۹۷	۰/۹۶	> ۰/۹	CFI
۰/۹۷	۰/۹۶	> ۰/۹	IFI

توانبخشنی

$\chi^2$ : chi square, df: degree of freedom, RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation, NFI: Non-Normed Fit Index, PNFI: Parsimony Normed Fit Index, CFI: Comparative Fit Index, IFI: Incremental Fit Index.

جدول ۴. نتایج پایایی آزمون - بازآزمون و تحلیل همسانی درونی P-DYMUS

عامل	گویه	میانگین $\pm$ انحراف استاندارد	کودر ریچاردسون ۲۰	ضریب همبستگی درون خوشه‌ای		فاصله اطمینان ۹۵ درصد		خطای استاندارد اندازه‌گیری
				مقدار P	ICC	حد پایین	حد بالا	
مایع	۹، ۲	۵/۴۸ $\pm$ ۱/۵۸	۰/۵۷۶	< ۰/۰۰۱	۰/۹۲۵	۰/۸۷۶	۰/۹۷۱	۱/۳۹
جامد	۸، ۳، ۴، ۵	۴/۴۹ $\pm$ ۲/۹۵	۰/۸۱۸	< ۰/۰۰۱	۰/۹۶۶	۰/۹۳۸	۰/۹۸۵	۰/۸۳
کل		۶/۲۷ $\pm$ ۴/۵۳	۰/۸۵۶	< ۰/۰۰۱	۰/۹۶۵	۰/۹۳۶	۰/۹۸۴	۱/۱۷

توانبخشنی

۳، ۴، ۵، ۷، ۸، ۱۰) و عامل دو: اختلال بلع برای مایعات (آیتم ۲، ۶، ۹). مدل دو: (نه‌آیتمی، دوعاملی): مشابه مدل یک با این تفاوت که آیتم ده حذف شد. جدول شماره ۳ شاخص‌های اصلی تناسب مدل‌ها را نشان می‌دهد. از میان دو مدل پیشنهادی، مدل نه‌آیتمی بهترین نیکویی برازش را برای داده‌های نمونه نشان داد. این نتایج نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است و ساختار دوعاملی پرسش‌نامه را تأیید می‌کند (تصویر شماره ۱، جدول شماره ۳). نتایج CFA نشان داد آیتم ده حداقل تأثیر را در اندازه‌گیری اختلال بلع جامدات دارد. تصویر شماره ۱ (دیگرام تحلیل عاملی تأییدی)، نمودار مدل نهایی همراه با بارهای عاملی آیتم‌های باقی‌مانده (بین ۰/۵۲ تا ۰/۷۶) را نشان می‌دهد.

همه آیتم‌ها را نشان داد. بازه تغییرات ضرایب همبستگی بین آیتم‌ها، ۰/۰۳ تا ۰/۶۲۷ به دست آمد و پایین‌ترین ضریب همبستگی مربوط به آیتم دو بود (جدول شماره ۲).

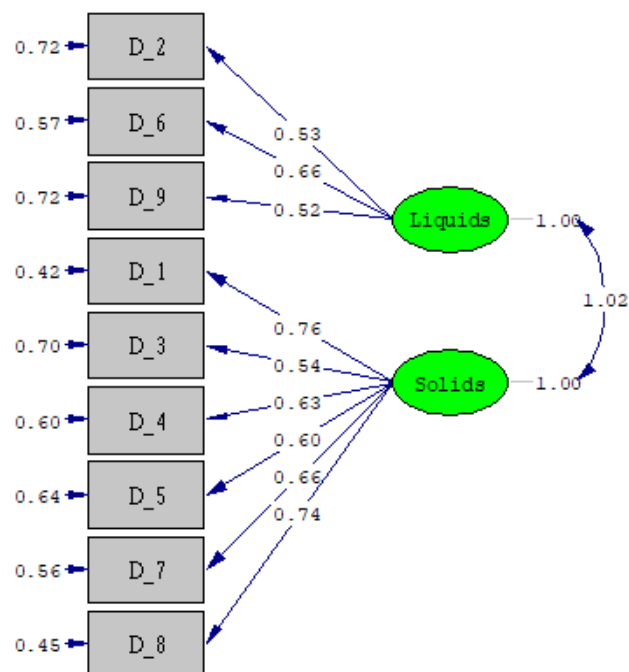
از تحلیل عاملی تأییدی برای مقایسه شاخص‌های تناسب مدل‌های نه و ده‌آیتمی P-DYMUS و بررسی ساختار اصلی پرسش‌نامه استفاده شد. با توجه به همبستگی پایین آیتم ده (جدول شماره ۲)، این آیتم از مدل حذف شد و مدل نه‌آیتمی به دست آمده، تناسب بهتری با داده‌های مشاهده‌شده نشان داد.

با این حال هر دو مدل بررسی شد: مدل یک (ده‌آیتمی، دوعاملی)، مدل اصلی DYMUS: عامل یک: اختلال بلع برای جامدات (آیتم ۱،

جدول ۵. درصد پاسخ‌های مثبت به سوالات نسخه فارسی پرسش‌نامه

تعداد (%)	سوالات نسخه فارسی پرسش‌نامه DYMUS
۲۲ (۲۰/۴)	آیا در بلع غذاهای جامد (مثل گوشت، نان و غیره) مشکل دارید؟
۱۸ (۱۶/۷)	آیا در بلع مایعات (مثل آب، شیر و غیره) مشکل دارید؟
۲۹ (۲۶/۹)	آیا حین بلع احساس گرفتگی در گلو دارید؟
۱۷ (۱۵/۷)	آیا احساس چسبندگی غذا در گلو دارید؟
۱۶ (۳۴/۳)	آیا بعد از اینکه لقمه را قورت می‌دهید، سرفه می‌کنید یا احساس سفتی در گلویتان دارید؟
۲۹ (۲۷/۱)	آیا بعد از قورت دادن مایعات، سرفه می‌کنید یا احساس سفتی در گلویتان دارید؟
۱۸ (۱۶/۷)	آیا بلع مکرر دارید؟ یعنی برای بلعیدن کامل غذاهای جامد باید چندین و چندبار قورت بدهید؟
۲۷ (۲۵/۰)	آیا نیاز دارید قبل از بلع، غذا را به تکه‌های کوچک تبدیل کنید؟
۳۹ (۳۶/۱)	برای بلعیدن کامل مایعات، باید آن را جرعه‌جرعه بنوشید؟
۲۵ (۳۲/۴)	آیا کاهش وزن داشته‌اید؟

توانبخشنی



Chi-Square=45.01, df=26, P-value=0.01175, RMSEA=0.083

تصویر ۱. تحلیل عاملی تأییدی مدل دو عاملی نسخه فارسی DYMUS

توانبخشنی

برای بررسی روایی همگرا، ارتباط نمرات پرسش‌نامه P-DYMUS با نمرات پرسش‌نامه DHI بررسی شد. نتیجه حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن، نشان‌دهنده همبستگی مثبت قابل ملاحظه بین نمرات این دو پرسش‌نامه بود ( $r_s=0/693, P<0/001$ ).

۶۱/۷ درصد اختلال بلع برای غذاهای جامد داشتند. از بین ۸۳ بیماری که در پاسخ به سؤال اولیه، عدم مشکل بلع را گزارش کرده بودند، ۴۶ نفر (۵۵/۴ درصد) به پرسش‌نامه پاسخ مثبت داده بودند که ۱۹ نفر از آن‌ها (۲۲/۹ درصد) بر اساس P-DYMUS، اختلال بلع هشداردهنده داشتند. از نظر شدت اختلال بلع، ۲۵/۹ درصد از شرکت‌کنندگان اختلال بلع خفیف و ۳۹/۸ درصد اختلال بلع هشداردهنده داشتند. این در حالی است که اکثر افراد با اختلال بلع خفیف (۹۶/۴ درصد) و نیمی از بیماران با اختلال بلع هشداردهنده (۴۴/۲ درصد) به سؤال اولیه آیا مشکل بلع دارید؟ پاسخ منفی داده بودند.

#### رابطه متغیرهای مختلف با اختلال بلع

میانگین نمرات مشاهده‌شده پرسش‌نامه در بیماران SP از بیماران RR به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر بود ( $P=0/023$ ،  $Z\ score=2/265$ )، اما تفاوت میانگین نمرات P-DYMUS در بیماران PP و SP ( $P=0/492$ ،  $Z\ score=-0/688$ ) و بیماران PP و RR ( $P=0/283$ ،  $Z\ score=-1/074$ ) معنادار نبود. ضریب همبستگی اسپیرمن نیز نشان داد، نمرات P-DYMUS به طور قابل ملاحظه‌ای با مدت زمان بیماری ( $r_s=0/198$ ،  $P=0/040$ ) و نمره EDSS ( $r_s=0/235$ ،  $P=0/014$ ) همبستگی مثبت و معنی‌دار دارد.

ضریب پایایی KR-20 پرسش‌نامه P-DYMUS برابر با ۰/۸۵۶ به دست آمد که نشان‌دهنده ثبات درونی بالای نسخه فارسی آیت‌های پرسش‌نامه است. همچنین KR-20 برای دو زیرمقیاس اختلال بلع برای جامدات و مایعات محاسبه شد. مقدار KR-20 برای شش آیت اختلال بلع برای جامدات، ۰/۸۱۸ و برای سه آیت اختلال بلع برای مایعات، ۰/۵۷۶ به دست آمد. نتیجه پایایی آزمون-بازآزمون عالی به دست آمد و ICC برای کل نمرات، ۰/۹۶۵ بود ( $P<0/001$ ) (جدول شماره ۴).

#### یافته‌های مربوط به P-DYMUS

جدول شماره ۵، درصد پاسخ‌های مثبت به پرسش‌های P-DYMUS را نشان می‌دهد. میانگین نمرات P-DYMUS ۲/۴۱ بود (انحراف معیار ۲/۶۸ و دامنه ۰-۹). آیت چهار پایین‌ترین میزان پاسخ مثبت را داشت. بر اساس نتایج P-DYMUS، ۳۴/۳ درصد از بیماران در گروه بدون اختلال بلع و ۶۵/۷ درصد از بیماران در گروه دارای اختلال بلع قرار گرفتند. از بیماران دارای اختلال بلع، ۴۸/۶ درصد اختلال بلع برای مایعات و



## بحث

ثبات درونی پرسش‌نامه افزایش می‌یابد. همچنین پرسش‌نامه تعدیل‌شده نه‌آیتمی بهترین نیکویی برازش را به دست آورد. این یافته در راستای مطالعات گذشته است که بر اساس یافته‌های تحلیل عاملی، نسخه تعدیل‌شده نه‌آیتمی پرسش‌نامه را پیشنهاد کرده‌اند [۱۷، ۲۱].

علاوه بر ضریب همبستگی و بار عاملی پایین این آیتم، همان‌طور که در روش اجرا نیز ذکر شد، اغلب بیماران در پاسخ به این سؤال با مشکل مواجه می‌شدند که خود، حفظ این آیتم در پرسش‌نامه را با تشکیک همراه می‌کند. یکی از دلایل احتمالی برای چنین یافته‌ای این است که اختلال بلع فقط یکی از دلایل کاهش وزن در بیماران MS است. علل متعددی از جمله اثرات جانبی داروها، کاهش میزان تحرک، خستگی و افسردگی منجر به سوءتغذیه و کاهش آب بدن در این بیماران می‌شود [۳۷، ۳۸]. این پرسش‌نامه، بر اساس متداول‌ترین علائم بالینی مرتبط با اختلال بلع در بیماران MS، تدوین شده است [۱۴]. اما از آنجایی که کاهش وزن در افراد دارای MS منحصراً مربوط به وجود اختلال بلع نیست، می‌توان گفت این آیتم کمترین کمک را در شناسایی اختلال بلع در این افراد دارد. دلیل دیگری که می‌توان مطرح کرد این است که بیماران MS در این مطالعه درجات خفیف ناتوانی را داشتند (میانگین نمره EDSS آن‌ها ۳/۱ بود). این در حالی است که ارتباط بین افت وزن و اختلال بلع در سطوح پیشرفته اختلال عصب‌شناختی بیماران دیده می‌شود [۳۸].

از اهداف دیگر این پژوهش بررسی فراوانی و شدت اختلال بلع در افراد دارای MS شهر تهران بود. همچنین ارتباط بین اختلال بلع با مدت‌زمان بیماری، EDSS و نوع MS بررسی شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد اختلال بلع یک مشکل متداول در بیماران MS است (۶۵/۷ درصد) و درصد اختلال بلع هشداردهنده بیشتر از اختلال بلع خفیف است. فراوانی اختلال بلع در بیماران MS به کمک پرسش‌نامه DYMUS در مطالعات سیلز و همکاران [۱۸]، برگاماسچی و همکاران [۱۴، ۱۵] و دانش‌پژوه و همکاران [۲۴] نیز به ترتیب، ۵۸ درصد، ۳۵ درصد، ۳۱ درصد و ۵۴ درصد گزارش شده است.

تفاوت میزان فراوانی اختلال بلع در مطالعات مختلف ممکن است به مشخصات متفاوت مطالعات مربوط باشد. اخیراً بر اساس یافته‌های یک مطالعه فراتحلیل، شیوع اختلال بلع بسته به روش تشخیص و جمعیت مورد مطالعه، بین ۱۰ تا ۹۰ درصد تخمین زده شده است [۷]. علاوه بر ماهیت تغییرپذیر بیماری MS، اختلال بلع خود با عوامل مختلفی در این بیماران مرتبط است. از جمله این عوامل می‌توان به مدت‌زمان بیماری و نمره EDSS که شدت مشکلات عصب‌شناختی را نشان می‌دهد، اشاره کرد [۸، ۱۰، ۳۸].

از دیگر یافته‌های این پژوهش، وجود ارتباط معنادار بین اختلال بلع و نوع MS برای زیرگروه SP بود که این یافته در

بیش از یک‌سوم بیماران MS از اختلال بلع رنج می‌برند اما اکثر بیماران نسبت به علائم آن بی‌توجه هستند [۸]. عدم تشخیص اولیه و مدیریت زود هنگام این اختلال ممکن است باعث بروز مشکلات جدی و حتی مرگ در مراحل نهایی بیماری شود. بنابراین استفاده از ابزاری ساده، سریع، روا و پایا به منظور غربالگری اختلال بلع در این بیماران ضروری است. DYMUS تنها پرسش‌نامه غربالگری اختلال بلع است که به طور خاص برای افراد دارای MS تدوین شده است [۱۴]. در مطالعه حاضر، پرسش‌نامه DYMUS مطابق با استانداردهای توصیه‌شده توسط بیتن، ترجمه شد و ویژگی‌های روان‌سنجی آن در ۱۰۸ بیمار MS مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعات گذشته [۱۵، ۱۸] نشان داد که میانگین نمرات P-DYMUS در بیمارانی که وجود اختلال بلع را گزارش کرده بودند در مقایسه با بیمارانی که عدم وجود اختلال بلع را گزارش کرده بودند، بالاتر بود. این یافته توانایی این پرسش‌نامه را در افتراق بیماران با و بدون اختلال بلع نشان می‌دهد. یافته‌های مربوط به روایی هم‌گرا نیز نشان‌دهنده وجود ارتباط مثبت بین نمرات P-DYMUS با DHI بود.

یافته‌های مربوط به پایایی آزمون - بازآزمون نشان داد که پرسش‌نامه P-DYMUS، ابزاری پایا در شناسایی اختلال بلع است. نتایج همسو با یافته‌های پژوهش حاضر برای پایایی به روش آزمون - بازآزمون، در مطالعات گذشته نیز گزارش شده است [۱۷، ۲۱، ۲۲]. بر اساس یافته‌های ضریب پایایی KR-20، مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی پرسش‌نامه دارای ثبات درونی بالاست. در مطالعات قبل، از آلفای کرونباخ برای ارزیابی ثبات درونی استفاده شده است که مقدار آن برای نسخه ایتالیایی پرسش‌نامه [۱۵] ۰/۹۱۴، نسخه پرتغالی [۱۸] ۰/۷۲، نسخه ترکی [۲۰] ۰/۹۱ و نسخه یونانی [۱۷] ۰/۸۶۶ گزارش شده است. این نتایج وجود همسانی آیتم‌های پرسش‌نامه و در نتیجه پایایی آن را نشان می‌دهد.

نتایج تحلیل ماتریکس همبستگی بین آیتم‌ها در پژوهش حاضر نشان‌دهنده همبستگی مثبت بین همه آیتم‌ها به‌استثنای آیتم ده (آیا کاهش وزن داشته‌اید؟) بود آیتم ده، پایین‌ترین ضریب همبستگی را در پژوهش حاضر و مطالعات سیلز و همکاران [۱۸]، الای و همکاران [۲۱] و پرینترا و همکاران [۱۷] نشان داد. این آیتم در نسخه اصلی DYMUS نیز همبستگی پایینی با دیگر آیتم‌ها داشت، اما با وجود این، در پرسش‌نامه حفظ شده است [۱۵]. برخلاف یافته‌های مربوط به مطالعات جعفری و همکاران [۲۲] و اسدالله‌پور و همکاران [۲۳]، نتایج CFA در پژوهش حاضر، نشان داد آیتم ده کمترین کمک را برای شناسایی اختلال بلع جامدات دارد و با حذف این آیتم

از یک مرکز MS در تهران استخراج شده است که ممکن است تعمیم یافته‌های مطالعه را به دیگر مراکز بالینی یا جامعه محدود کند. همچنین در این مطالعه دقت تشخیصی (حساسیت و ویژگی) پرسش‌نامه DYMUS ارزیابی نشد. لازم است در مطالعات بعد علاوه بر تمرکز بر بررسی همبستگی بین نتایج DYMUS با ارزیابی‌های ابزاری مانند ویدئوفلوروسکوپی یا آندوسکوپی، مشخصات اختلال بلع در گروه‌های مختلف MS با حجم نمونه بزرگ‌تر بررسی شود.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی به شماره IR.USWR.REC1397.83 به ثبت رسیده است. به منظور انجام پژوهش، از کلیه بیماران رضایت نامه آگاهانه دریافت شد. همچنین در راستای صیانت از اصول اخلاقی در مورد حفظ اطلاعات خصوصی و محرمانه بودن آن به افراد اطمینان داده شد. پاسخ‌دهندگان برای شرکت در این تحقیق مختار بودند و در صورت عدم رضایت در هر لحظه، خروج آنها از مطالعه امکانپذیر بود.

#### حامی مالی

این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی خانم زهرا صادقی تصویب شده در کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران است.

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم سازی: تمام نویسندگان؛ روش شناسی، تحلیل: زهرا صادقی، محمدرضا افشار، کوثر باغبان، عباس عبادی؛ نگارش پیش‌نویس: زهرا صادقی و محمدرضا افشار؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: کوثر باغبان، عباس عبادی، زهراسادات قریشی، نظارت: زهرا سادات قریشی

#### تعارض منافع

نویسندگان مقاله تعارض منافی اعلام نکردند.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از خانم دکتر مونا ابراهیمی پور بابت همکاری در این پژوهش و به طور ویژه از تمامی بیماران شرکت کننده در این پژوهش تشکر و قدردانی میکنند.

راستای مطالعات قبل [۳۹، ۴۰] است. شدت اختلال بلع در زیرگروه SP بیشتر از دو زیرگروه دیگر بود که نشان می‌دهد بیماران با شکل پیش‌رونده و ثانویه بیماری، اغلب دچار اختلال بلع شدیدتری هستند. همچنین همان‌طور که در پژوهش‌های قبل نیز گزارش شده است [۸، ۱۰، ۳۸]، نمرات P-DYMUS به طور قابل ملاحظه‌ای با مدت‌زمان بیماری و نمره EDSS همبستگی داشت. اختلال بلع در بیماران با نمره EDSS بالاتر و مدت‌زمان طولانی‌تر بیماری، شایع‌تر بود. یافته قابل توجه دیگر این است که در پژوهش حاضر مانند آنچه در مطالعه دانش‌پژوه [۲۴] نیز گزارش شد، تعدادی از بیماران با نمره پایین EDSS، تشخیص اختلال بلع داشتند. در مطالعه آبراهام و همکاران [۴۱] نیز گزارش شده است که از ۴۳ درصد از بیماران MS دارای اختلال بلع، حدود ۱۷ درصد، سطوح پایین ناتوانی (نمره EDSS پایین‌تر از ۲/۵) را داشتند. نکته قابل توجه این است که در پژوهش حاضر، ارتباط معناداری بین نمرات پرسش‌نامه و نمره EDSS و مدت‌زمان بیماری به دست آمده است، اما شاخص ۲ در هر دو مورد، ارتباط ضعیفی را نشان می‌دهد. این یافته مطابق با مطالعه آبراهام و همکاران [۴۱]، بر این نکته اشاره دارد که حتی در بیماران با EDSS و طول مدت کم بیماری هم، احتمال ابتلا به اختلال بلع قابل توجه است. بر این اساس می‌توان گفت EDSS شاخص عملکرد و سطح ناتوانی بیماران MS است [۳۶] اما به‌خوبی نشان‌دهنده شدت اختلال بلع نیست و ابزارهای غربالگری مانند پرسش‌نامه DYMUS اطلاعات افزودهای در رابطه با توانایی بلع بیماران فراهم می‌کند که به تشخیص اولیه اختلال بلع و اقدامات پیشگیرانه کمک می‌کند.

داشتن پروفایل جامع از وضعیت بیمار شامل اطلاعاتی چون نوع MS، مدت‌زمان بیماری و نمره EDSS پیش‌بینی کننده وجود اختلال بلع نیست، اما به عنوان سرنخی از شدت اختلال بلع برای ما مفید است. از این رو، یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کند که ارزیابی منظم علائم اختلال بلع از طریق یک پرسش‌نامه غربالگری باید جزئی از ارزیابی‌های پیگیری بیماران MS باشد.

### نتیجه‌گیری

نسخه فارسی تعدیل‌شده نه‌آیتمی DYMUS یک ابزار ساده، باثبات، روا و پایا برای تشخیص اولیه اختلال بلع و ارجاع زود هنگام برای ارزیابی‌های ابزاری خاص است که نسبت به نسخه ده‌آیتمی پرسش‌نامه، شاخص‌های روانی و پایایی مطلوب‌تری دارد. یافته‌های پژوهش ما نشان داد فراوانی اختلال بلع در بیماران MS بالاست و با شکل پیشرفته بیماری، مدت‌زمان شروع بیماری و نمره EDSS مرتبط است؛ بنابراین در مانگران و بیماران لازم است اختلال بلع را به عنوان یک مشکل جدی در نظر بگیرند که نیاز به ارزیابی و مداخله جهت پیشگیری از مشکلات متعاقب آن دارد. لازم است در نظر داشته باشیم که نمونه پژوهش حاضر صرفاً

## References

- [1] A'zimian M. [Review: Osychological & physical rehabilitation in multiple sclerosis (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2001; 1(3):43-47. <http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-530-fa.html>
- [2] Azimian M, Akbari Kamrani A. [A glance on diagnosis and treatment of profound fatigue in Multiple Sclerosis (Persian)]. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2007; 5(1):41-6. <http://irj.uswr.ac.ir/article-1-20-fa.html>
- [3] Ghahari S, Parvaneh S, Packer TL. Fatigue in progressive neurological conditions: A literature review. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2013; 11(Special Issue):85-90. <http://irj.uswr.ac.ir/article-1-369-en.pdf>
- [4] Noori MA, Hosseini SA, Shiri VA, Akbarfahimi N. [The relationship between balance and activities of daily living with the quality of life of patients with relapsing-remitting Multiple Sclerosis (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2019; 19(4):292-313. [DOI:10.32598/rj.19.4.292]
- [5] Ahadi F, Tabatabaee SM, Rajabpour M, Ghadamgahi A, Pouryousef Kaljahi M. Effect of 8-week aerobic exercise and yoga training on depression, anxiety, and quality of life among multiple sclerosis patients. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2013; 11(1):75-80. <http://irj.uswr.ac.ir/article-1-328-en.pdf>
- [6] Rasouli N, Ahmadi F, Nabavi S M, Haji-Zadeh E. [Effect of energy saving technique on the rate of Multiple Sclerotic fatigue (Persian)]. *jrehab*. 2006; 7(1):43-48. <http://rehabilitationj.uswr.ac.ir/article-1-60-fa.html>
- [7] Guan XL, Wang H, Huang HS, Meng L. Prevalence of dysphagia in multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Neurological Sciences*. 2015; 36(5):671-81. [DOI:10.1007/s10072-015-2067-7] [PMID]
- [8] Tarameshlu M, Azimi AR, Ghelichi L, Ansari NN. Prevalence and predictors of dysphagia in Iranian patients with multiple sclerosis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2017; 31 (1):882-5. [DOI:10.14196/mjiri.31.133] [PMID] [PMCID]
- [9] Marchese-Ragona R, Restivo D, Marioni G, Ottaviano G, Masiero S, Staffieri A. Evaluation of swallowing disorders in Multiple Sclerosis. *Neurological Sciences*. 2006; 27(4):s335-s7. [DOI:10.1007/s10072-006-0654-3]
- [10] Calcagno P, Ruoppolo G, Grasso M, De Vincentiis M, Paolucci S. Dysphagia in Multiple Sclerosis-prevalence and prognostic factors. *Acta Neurologica Scandinavica*. 2002; 105(1):40-3. [DOI:10.1034/j.1600-0404.2002.10062.x] [PMID]
- [11] Prosiegel M, Schelling A, Wagner-Sonntag E. Dysphagia and Multiple Sclerosis. *International MS Journal*. 2004; 11(1):22-31. [PMID]
- [12] Restivo D, Marchese-Ragona R, Patti F. Management of swallowing disorders in multiple sclerosis. *Neurological Sciences*. 2006; 27(4):s338-s40. [DOI:10.1007/s10072-006-0655-2]
- [13] Langmore SE. Evaluation of oropharyngeal dysphagia: Which diagnostic tool is superior? *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2003; 11(6):485-9. [DOI:10.1097/00020840-200304000-00001]
- [14] Bergamaschi R, Crivelli P, Rezzani C, Patti F, Solaro C, Rossi P, et al. The DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*. 2008; 269(1-2):49-53. [DOI:10.1016/j.jns.2007.12.021] [PMID]
- [15] Bergamaschi R, Rezzani C, Minguzzi S, Amato MP, Patti F, Marrosu MG, et al. Validation of the DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Functional Neurology*. 2009; 24(3):159-62. [PMID]
- [16] Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000; 25(24):3186-91. [DOI:10.1097/00007632-200012150-00014] [PMID]
- [17] Printza A, Kalaitzi M, Bakirtzis C, Nikolaidis I, Proios H, Grigoriadis N. Reliability and validity of the DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in Multiple Sclerosis (Greek version) and proposed modification. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2018; 23:62-8. [DOI:10.1016/j.msard.2018.05.004] [PMID]
- [18] Sales DS, Alvarenga RM, Vasconcelos CC, Silva RG, Thuler LC. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Portuguese version of the DYMUS questionnaire for the assessment of dysphagia in Multiple Sclerosis. *SpringerPlus*. 2013; 2(1):332. [DOI:10.1186/2193-1801-2-332] [PMID] [PMCID]
- [19] Villain M, Heinzlef O. DYMUS questionnaire for dysphagia in multiple sclerosis: French validation and clinical considerations. *European Committee for Treatment and Research in Multiple Sclerosis*. 2013; 34274:794. <https://onlinelibrary.ectrims-congress.eu/ectrims/2013/copenhagen/34274/marie.villain.dymus.questionnaire.for.dysphagia.in.multiple.sclerosis.french.html>
- [20] Gökçe Tenekeci E, Kara B, Çetiz A, Demirkaya Ş, Demir N, Açikel C. Validity and reliability of the turkish version of the questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Noro Psikiyatri Arsivi*. 2016; 55(3):243-7. [DOI:10.5152/npa.2016.18105] [PMID] [PMCID]
- [21] Alali D, Ballard K, Vucic S, Bogaardt H. Dysphagia in Multiple Sclerosis: Evaluation and validation of the DYMUS questionnaire. *Dysphagia*. 2018; 33(3):273-81. [DOI:10.1007/s00455-017-9864-5] [PMID]
- [22] Jafari Z, Shahbodaghi MR, Maroufzadeh S, Moghadasi AN. Validation of the Persian version of dysphagia in multiple sclerosis questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Iranian Journal of Neurology*. 2018; 17(3):99-104. [DOI:10.18502/ijnl.v17i3.365] [PMID] [PMCID]
- [23] Asadollahpour F, Mehri A, Khatoonabadi A, Mohammadzadeh F, Ebadi A. Validation of the Persian version of the dysphagia in multiple sclerosis questionnaire for the assessment of dysphagia in multiple sclerosis. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2019; 24(1):52. [DOI:10.4103/jrms.JRMS\_248\_18] [PMID] [PMCID]
- [24] Pajouh SD, Moradi N, Yazdi MJ, Latifi SM, Mehravar M, Majdinasab N, et al. Diagnostic evaluation of dysphagia in multiple sclerosis patients using a Persian version of DYMUS questionnaire. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2017; 17:240-3. [DOI:10.1016/j.msard.2017.08.012] [PMID]
- [25] Merson RM, Rolnick MI. Speech-language pathology and dysphagia in multiple sclerosis. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 1998; 9(3):631-41. [DOI:10.1016/S1047-9651(18)30254-7]
- [26] Hooper D, Coughlan J, Mullen M. Structural equation modeling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal on*

- Business Research Methods. 2007; 6(1):53-60. <http://www.ejbrm.com/issue/download.html?IdArticle=183>
- [27] Jaccard J, Wan CK, Jaccard J. LISREL approaches to interaction effects in multiple regression. Thousand Oaks: Sage; 1996. [DOI:10.4135/9781412984782]
- [28] Meyers LS, Gamst G, Guarino AJ. Applied multivariate research: Design and interpretation. Thousand Oaks: Sage; 2016.
- [29] Plichta SB, Kelvin EA, Munro BH. Munro's statistical methods for health care research. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
- [30] Polit DF, Beck CT. Essentials of nursing research: Appraising evidence for nursing practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- [31] Silbergleit AK, Schultz L, Jacobson BH, Beardsley T, Johnson AF. The dysphagia handicap index: development and validation. *Dysphagia*. 2012; 27(1):46-52. [DOI:10.1007/s00455-011-9336-2] [PMID]
- [32] Asadollahpour F, Baghban K, Asadi M. Validity and reliability of the persian version of the Dysphagia Handicap Index (DHI). *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*. 2015; 27(80):185-91. [PMCID] [PMID]
- [33] Dawson B, Trapp RG. Basic & Clinical Biostatistics (LANGE Basic Science): New York: Lange Medical Books-McGraw-Hill; 2004.
- [34] Santos JRA. Cronbach's alpha: A tool for assessing the reliability of scales. *Journal of Extension*. 1999; 37(2):1-5. [https://www.scrip.org/\(S\(43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1132205](https://www.scrip.org/(S(43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1132205)
- [35] Lublin FD, and S.C. Reingold, Defining the clinical course of Multiple Sclerosis results of an international survey. *Neurology*. 1996; 46(4):907-11 [DOI:10.1212/WNL.46.4.907] [PMID]
- [36] Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis an Expanded Disability Status Scale (EDSS). *Neurology*. 1983; 33(11):1444. [DOI:10.1212/WNL.33.11.1444] [PMID]
- [37] Thomas FJ, Wiles C. Dysphagia and nutritional status in Multiple Sclerosis. *Journal of Neurology*. 1999; 246(8):677-82. [DOI:10.1007/s004150050431] [PMID]
- [38] Habek M, Hojsak I, Brinar VV. Nutrition in multiple sclerosis. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2010; 112(7):616-20. [DOI:10.1016/j.clineuro.2010.03.028] [PMID]
- [39] Solaro C, Rezzani C, Trabucco E, Amato MP, Zipoli V, Portaccio E, et al., Prevalence of patient-reported dysphagia in multiple sclerosis patients: An Italian multicenter study (using the DYMUS questionnaire). *Journal of the Neurological Sciences*. 2013; 331(1):94-97. [DOI:10.1016/j.jns.2013.05.020] [PMID]
- [40] Fernandes AM, de Campos Duprat A, Eckley CA, da Silva L, Ferreira RB, Tilbery CP. Oropharyngeal dysphagia in patients with multiple sclerosis: Do the disease classification scales reflect dysphagia severity? *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 2013; 79(4):460-5. [DOI:10.5935/1808-8694.20130082] [PMID]
- [41] Abraham S, Scheinberg LC, Smith CR, LaRocca NG. Neurologic impairment and disability status in outpatients with multiple sclerosis reporting dysphagia symptomatology. *Journal of Neurologic Rehabilitation*. 1997; 11(1):7-13. [DOI:10.1177/154596839701100102]