

Гривко А. В.,
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
відділу моніторингу та оцінювання
якості загальної середньої освіти
Інституту педагогіки Національної
академії педагогічних наук України,
м. Київ

ВПЛИВ ПОСЛІДОВНОСТІ ВИКОНАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ НА РЕЗУЛЬТАТИ ТЕСТУВАННЯ: ОГЛЯД І УЗАГАЛЬНЕННЯ АКТУАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У статті розглянуто різні аспекти досліджень, присвячених вивченню питання впливу послідовності виконання тестових завдань на результативні показники тестування. На підґрунті узагальнення основних результатів розглянутих досліджень окреслено можливі причини суперечливих поглядів науковців на досліджувану проблему. З'ясовано умови достовірності результатів дослідження розглядуваного питання. Запропоновано перспективні напрями подальших досліджень.

Ключові слова: тестові технології оцінювання, тест, послідовність тестових завдань, складність завдань, результати тестування.

The article considers various aspects of research devoted to the study of the effect of item order on the test scores. On the basis of generalization of the main results of the considered researches the possible reasons of contradictory views of scientists on a researched problem are outlined. The conditions of the results reliability of the considered question research are clarified. Perspective directions of further researches are offered.

Key words: test assessment technologies, test, item order, complexity of tasks, test scores.

Вплив послідовності виконання завдань у тесті на результати тестування на сьогодні є дискусійним питанням у зв'язку з неоднозначністю висновків за численними дослідженнями, проведеними з урахуванням специфіки певної предметної галузі знань. Водночас це питання є важливим з огляду на необхідність забезпечення точності й достовірності оцінювання навчальних досягнень учнів (як поточного, так і підсумкового) із застосуванням тестових технологій, що визначає актуальність аналізу й узагальнення результатів досліджень означеного питання.

Традиційно вважається, що організація завдань у тесті від найлегших до найважчих (послідовне зростання складності) сприяє успішному розв'язанню їх [1], [2]. Однак, як зазначає К. Грей (K. Gray), цю тезу можна підтвердити або спростувати лише з урахуванням додаткових умов тестування, зокрема, обмеженням часу на проведення тесту; можливість (чи неможливість) виконувати завдання в довільному порядку під час тестування; комбінування тем, за якими проводиться опитування [3, с. 8-9].

З огляду на це заслуговує на увагу дослідження Жука Ю. та Вашенко Л. [4], проведене з метою визначення впливу на результати тестування десятикласників різних композицій тестів із біології, зокрема за тематичним принципом і за складністю. Автори з'ясували, що «результативний показник ріння навчальних досягнень учнів під час використання тестів, структурованих за логікою вивчення навчального матеріалу, статистично не відрізняється від результативного показника, отриманого при застосуванні тестів, композиція яких передбачає послідовне ускладнення тестових завдань» [4, с. 28].

Вивчення впливу порядку розміщення в тесті закритих тестових завдань із множинним вибором за рівнем їх складності на результати тестування присвячено дослідження [5]. На підставі статистичного опрацювання результатів тестування (N=554) автор з урахуванням рівнів навчальних досягнень тестованих і статистичних характеристик кожного із завдань дійшов висновку, що результати тестування не залежать від послідовності тестових

завдань одного типу (форми), але різної складності. Водночас автор наголосив на тому, що такі висновки можна перевірити лише із застосуванням комп'ютерно-опосередкованого тестування, яке дає можливість контролювати дотримання чіткої послідовності виконання завдань у порядку, передбаченому розробником тесту (тобто коли учень/студент не має можливості бачити весь тест і виконувати завдання в порядку, який є для нього легшим – наприклад, пропускати завдання, у яких менше впевнений, і повертатися до них згодом) [5].

Відповідно до висловленої думки перспективною методикою щодо розв'язання окреслених проблем дослідження розглядуваного питання можна вважати використання системи відстеження руху очей або зорової фіксації респондентів (eye-tracking system). У дослідженні [6] таку систему було апробовано з метою вивчення впливу порядку варіантів відповідей на вибір респондентами одного з них у процесі розв'язування завдання в умовах комп'ютерно-опосередкованого тестування. Завдяки системі відстеження руху очей науковцям вдалося не лише описати досліджені закономірності, а й обґрунтувати потенціал використаної ними методики для розширення наукових знань про процеси, які лежать в основі опитування із застосуванням тестових технологій [6, с. 909].

З погляду висновків щодо зміни складності тесту відповідно до порядку представлення завдань у ньому важливим є дослідження [7], у якому доводиться, що хоча зміна складності тесту в межах 5% для невеликої вибірки є незначною й прийнятною, для масштабного тестування це відчутно впливатиме на результати великої кількості студентів, тому в такій ситуації оцінювання можливості випадкового упорядкування завдань у тесті необхідно уникати.

Такі висновки підтверджуються дослідженням [8], проведеним на рівні іспиту з базової освіти (Basic Education Certificate Examination (BECSE)), яке показало статистично значущу відмінність у результатах виконання тестів із різним порядком завдань із множинним вибором (рандомний, від простого до

складного, від складного до простого). За результатами статистичного аналізу відомостей дослідження, автори зробили висновок про те, що зміна порядку завдань впливає на продуктивність учнів у процесі тестування з англійської мови, математики та природничих наук (Science), а тому перестановка завдань у тесті з метою уникнення списування є неприйнятною.

У дослідженні [9] розглянуто відразу декілька аспектів питання послідовності завдань у тесті (за логікою вивчення предмета, за тематичним/рандомним принципом групування завдань, за складністю). Автори дійшли висновку, що жоден із досліджуваних «контекстних ефектів» тестування, пов'язаних із послідовністю розв'язування завдань, не впливає (або мало впливає) на загальну ефективність респондентів [9].

Розміщення завдань з урахуванням їх форми пов'язують із різною складністю різних типів завдань закритої та відкритої форм [10], що водночас залежить від предмета, за навчальним матеріалом якого проводиться тестування. Так, згідно з дослідженням [11] послідовність завдань на результати тестування учнів із математики не впливає, разом із тим за таких самих організаційних умов такий вплив простежується в разі тестування словесних здібностей учнів.

Результати деяких досліджень, проведених за матеріалами національних стандартизованих тестів (GRE, SAT), дали вченим можливість описати ефекти «тестової практики» та «втоми», які, на думку вчених, також залежать від предметної галузі тестування [3, с. 12-13].

Дослідженням [3] доведено існування «змістового контекстного ефекту» – впливу на розв'язування завдання змісту попереднього (наступного) завдання, що дало авторові змогу зробити висновок про необхідність врахування у процесі оцінювання відповіді на конкретне завдання контексту інших завдань тесту та недоцільності практики необґрунтованої перестановки завдань у тесті в умовах порівняння результатів тестування (ранжування чи відбір учнів за навчальними досягненнями) [3, с. 560].

Отже, огляд наукових праць дав можливість узагальнити, що питання послідовності завдань у тесті як чинник впливу на результативні показники оцінювання в дослідженнях розглядається в таких аспектах: 1) подання завдань за рівнем складності (від найлегшого до найскладнішого, від найскладнішого до найпростішого, чергування простих і складних завдань або в будь-якому іншому порядку); 2) розміщення завдань з урахуванням їхньої форми (закриті, відкриті тестові завдання); 3) вплив на результати розв'язання певного завдання попереднього чи наступного завдання (ефект перенесення знань); 4) зв'язок послідовності виконання завдань із впевненістю учнів щодо правильності їх розв'язання; 5) зв'язок порядку виконання завдань із «ефектом практики» та «ефектом втоми» учнів у процесі тестування; 6) визначення впливу певного порядку завдань на хід пізнавальної діяльності учнів у процесі їх розв'язання тощо.

Аналіз розглянутих досліджень дав змогу зробити висновки:

1) питання впливу послідовності впорядкування завдань у тесті є багатоаспектним, а суперечливі висновки різних досліджень пов'язані з урахуванням додаткових (процедурних і контекстних) чинників у процесі дослідження розглядуваного питання;

2) до процедурних чинників, які впливають на результати дослідження розглядуваного питання, належать умови тестування – обмеження часу на виконання завдань; паперовий чи комп'ютерно-опосередкований формат тестування, що пов'язано з регулюванням можливості виконувати завдання в «зручній» для учнів послідовності – пропускати завдання, повертатися до них згодом, виправляти відповіді і т. і.; масштабність тестування (класне, масове на рівні зовнішнього екзаменаційного оцінювання тощо);

3) до контекстних чинників належать: врахування особливостей предметної галузі тестування; змістові характеристики тесту (діапазон, послідовність і складність тем); структурні характеристики завдань (урахування форми завдань та передбачених ними форм відповідей); когнітивна складність завдань; психологічні ефекти тестування («ефект

перенесення знань», «ефект втоми», «ефект тестової практики»); рівень навчальних досягнень тестованих;

4) з огляду на специфіку досліджуваного питання достовірними результатами дослідження можна вважати лише ті, процедурою проведення тестування яких передбачено чітке дотримання послідовності виконання завдань.

Більшість аналізованих досліджень проводилось із застосуванням тестів, конструйованих із завдань однієї форми, зокрема закритих тестових завдань із множинним вибором. З огляду на це перспективним напрямом досліджень є вивченні впливу послідовності виконання завдань різної форми на результати тестування з урахуванням контекстних і процедурних чинників вивчення означеного питання.

Список використаних джерел:

1. Jordan A. M. *Measurement in Education: An Introduction*. Toronto: McGrawHill Book Company, Inc. 2, 1953.
2. Leary L. F. Dorans N. J. Implications for Altering the Context in Which Test Items Appear: A Historical Perspective on an Immediate Concern. *Review of Educational Research*. 1985. 55(3). P. 387-413.
3. Gray K. E. The effect of question order on student responses to multiple choice physics questions. B. S. Kansas State University. 2004.
4. Жук Ю. О., Ващенко Л. С. Особливості впливу композиції тесту з біології на результативні показники тестування старшокласників. *Український педагогічний журнал*. 2020. № 1. С. 20-31.
5. Şad S. N. Does difficulty-based item order matter in multiple-choice exams? (Empirical evidence from university students). *Studies in Educational Evaluation*. 2020. Vol.64, 100812. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2019.100812>.
6. Galesic M., Tourangeau R., Couper M. P., Conrad F. G. Eye-Tracking Data: New Insight on Response Order Effects and Other Cognitive Shortcuts in Survey Responding. *Public Opinion Quarterly*. 2008. Vol. 72(5). P. 892-913. DOI: [doi: 10.1093/poq/nfn059](https://doi.org/10.1093/poq/nfn059).
7. Monk J. J., Stallings W. M. Effects of Item Order on Test Scores. *The Journal of Educational Research*. 1970. Vol. 63(10). P. 463-465.

8. Ollennu L. S., Nii N., Etsey Y. K. A. The Impact of Item Position in Multiple-choice Test on Student Performance at the Basic Education Certificate Examination (BECE). *Universal Journal of Educational Research*. 2015. Vol. 3(10). P. 718-723. DOI: 10.13189/ujer.2015.031009.
9. Perlini A. H., Lind D. L., Zumbo B. D. Context effects on examinations: The effects of time, item order and item difficulty. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*. 1998. Vol. 39(4). P. 299-307. DOI: <https://doi.org/10.1037/h0086821>.
10. Hryvko A., Zhuk Yu. The research of the effect of different question forms and their combination variability on the results of testing. *SHS Web Conf*. 2020. Vol. 75, 04004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/shsconf/20207504004>.
11. Mollenkopf W. G. An Experimental Study of the Effects of Item Analysis Data of Changing Item Placement and Test Time Limit. *Psychometrika*. 1950. Vol. 15(3). P. 291-315.