

Bölüm 2

ÖĞRENME ORTAMLARINDA (OKULLARDA, EVLERDE, MÜZELERDE VE SOSYAL TOPLULUKTA) BİLİM MERAKI ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE'YE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Zeynep IRMAK¹, İlbilge DÖKME²

GİRİŞ

“*Merak akıl midisinin guruldamasıdır*” (Ali Suad).

Merak duygusu doğuştan gelen bir his olup çoğu zaman bir ihtiyaçtan kaynaklanan ilgi, merak duygusunu oluşturur (Arvasi, 1968). Aç olan insanların yemeye olan iştahı gibi meraklı olan insanların da öğrenmeye olan istek, arzu ve iştahı vardır. Bu duygunun dozu arttığında bu istek bir tutkuya bile dönüşebilir. Muhteşem eserlerin doğumundan önceki sancılı süreçler çoğu kez merak duygusu ile şekillenir. Bu süreçte insan yeni şeyleri öğrenmeye, bilmeye, görmeye ve deneyimlemeye son derece isteklidir ve eyleme geçerek bu isteği sürekli doyurma çabasıdadır (Berlyne, 1966; Piaget, 1969). Çevrelerindeki dünyayı algılamaya başlayan çocuklar, çevrelerindeki nesnelere ilgili meraklı bir şekilde sürekli sorular sorarlar (Luce ve Hsi, 2014). Bu nesnelere onlar için yenidir ve zihinlerinde bu nesnelere ilgili belirsizlik vardır (Berlyne, 1954). Zihinlerindeki belirsizlik hissi ile ortaya çıkan merak duygusu onları eyleme geçirir ve bol bol soru sorarlar. Zihinde oluşan belirsizlik ve bilinmezlikler insanda merak duygusunu doğurur. Bilimsel araştırmalar da merak duygusuyla tetiklenir. Bilimsel bir problem karşısında insan zihninde oluşan belirsizlikler, merak duygusunun ana kaynağıdır

¹ Fen Bilimleri Öğretmeni, Medine İmam Hatip Ortaokulu, Ankara, zynepirmak@hotmail.com

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara, ilbilgedokme@gmail.com – ilbilgedokme@gazi.edu.tr

Artan merak, bilimsel okuryazarlığın geliştirilmesinde ve teknoloji ile çevresel konuların anlaşılmasında gençlere sağlanan en önemli faydadır (Bathgate ve diğerleri, 2014); bu nedenle öğrencilerin bilimdeki merakını destekleyen müdahaleler oldukça önemlidir. Bu müdahalelerin yapılabilmesi için gençlerin merak durumlarının belirlenmesi gereklidir.

Bu ölçegin, okul, saha gezisi, müze ve diğer araştırma ortamlarında öğrencilerin bilime olan merakını ölçmek ve değerlendirmek için çok ciddi verileri ortaya çıkaracağı düşünülmektedir. STEM eğitiminde ve araştırma-sorgulama yoluyla yapılan öğretimlerde, öğrencileri daha derinden fen konuları içine çekmek sadece okuldaki değil okul dışı ortamlardaki uygulamalara da bağlıdır. Bu ortamların öğrencinin bilime olan merakını nasıl etkileyeceğini araştırmak ise gelecek öğretim müfredatlarını şekillendirecek güçlü bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada uyarlanmış ölçek; okul, saha gezisi, müze ve diğer araştırma ortamlarında öğrencilerin merakını nicel olarak ortaya çıkarma ve değerlendirme imkânı sunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Arnone, M. P., Grabowski, B. L., & Rynd, C. P. (1994). Curiosity as a personality variable influencing learning in a learner controlled lesson with and without advisement. *Educational Technology Research and Development*, 42(1), 5–20.
- Arvasi, S. A. (1968). *Kendini arayan insan*. İstanbul: Toker Matbaası.
- Başar, H. (2010). Araştırmalarda likert yanılığları. [Çevrim-ici: <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~alerbas/yazilar/Likert.doc>], Erişim tarihi: 05.01.2020.
- Bathgate, M. E., Schunn, C. D., & Correnti, R. (2014). Children's motivation toward science across contexts, manner of interaction, and topic. *Science Education*, 98(2), 189–215.
- Bransford, J., Brown, A. L., & Cocking, R. R., National Research Council (US) Committee on Developments in the Science of Learning, and National Research Council (US) Committee on Learning Research and Educational Practice. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*.
- Bell, P., Lewenstein, B., Shouse, A. W., & Feder, M. A. (Eds.). (2009). *Learning science in informal environments: People, places, and pursuits*. Washington, DC: National Academies Press.
- Berlyne, D. E. (1954). A theory of human curiosity. *British Journal of Psychology. General Section*, 45 (3), 180–191.
- Berlyne, D. E. (1966). Curiosity and exploration. *Science*, 153(3731), 25–33.
- Büyükköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A.
- Büyükköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni spss uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem A, Genişletilmiş 18. Baskı, Ankara.
- Corral, S. & Calvete, E. (2000). Machiavellianism: dimensionality of the mach iv and its relation to self-monitoring in a spanish sample. *The Spanish Journal of Psychology*, 3 (1), 3-13.
- Crowley, K., & Jacobs, M. (2002). Building islands of expertise in everyday family activity. In G. Leinhardt, K. Crowley, & K. Knutson (Eds.), *Learning conversations in museums* (pp.333– 356). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C. ve Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods*, 4(3), 272–299.
- Gözüm, S. ve Aksayan, S. (2003). Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5, 1-25.
- Güngör, D. (2016). Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması kılavuzu. *Türk Psikoloji Yazıları*, 19(38), 104-112.

- Hoe, S. L. (2008). Issues and procedures in adopting structural equation modeling technique, *Journal of Applied Quantitative Methods*, 3 (1), 76-83.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Jirout, J. J. (2011, March). Curiosity and the development of question generation skills. In *AAAI fall symposium: Question generation, Pittsburgh, PA*. Retrieved from <http://www.aaai.org/ocs/index.php/FSS/FSS11/paper/view/4194>.
- Jirout, J., & Klahr, D. (2012). Children's scientific curiosity: In search of an operational definition of an elusive concept. *Developmental Review*, 32(2), 125–160.
- Kashdan, T. B., Gallagher, M. W., Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Breen, W. E., Terhar, D., & Steger, M. F. (2009). The curiosity and exploration inventory-II: Development, factor structure, and psychometrics. *Journal of Research in Personality*, 43(6), 987–998.
- Kashdan, T. B., & Silvia, P. J. (2009). Curiosity and interest: The benefits of thriving on novelty and challenge. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology 367–374*. New York, NY: Oxford University Press.
- Kline, R. B. (2011). *Principal and practice of structural equation modeling*, (Third Edition). New York: The Guilford Press.
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75–98.
- Luce, M., & Hsi, S. (2014). Science-relevant curiosity expression and interest in science: An exploratory study. *Science Education*, 99(1), 70–97.
- Markey, A., & Loewenstein, G. (2014). Curiosity. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *International handbook of emotions in education*, 228–245. New York, NY: Routledge.
- McReynolds, P., Acker, M., & Pietila, C. (1961). Relation of object curiosity to psychological adjustment in children. *Child Development*, 32, 393–400.
- Nunnally, B. H. & Bernstein, J.C. (1994). *Psychometric theory (3rd ed.)*. London, UK: McGraw-Hill.
- Öcal, E. (2012). *İlköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin biyoteknoloji (genetik mühendisliği) farkındalık düzeyleri*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 1 SPSS-Minitab*. Eskişehir: Kaan.
- Palmquist, S. D., & Crowley, K. (2007). Studying dinosaur learning on an island of expertise. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, & S. Derry (Eds.), *Video research in the learning sciences*, 271–286. New York, NY: Routledge.
- Patton, M. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Piaget, J. (1969). *The psychology of intelligence*. New York, NY: Littlefield, Adams.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness of fit measurement. *Methods Of Psychological Research Online*, 8 (2), 23-74.
- Silvia, P. J. (2006). What is interesting? Exploring the appraisal structure of interest. *Emotion*, 5(1), 89–102. doi:10.1037/1528-3542.5.1.89
- Smock, C. D., & Holt, B. G. (1962). Children's reactions to novelty: An experimental study of "curiosity motivation". *Child Development*, 33, 631–642.
- Spektor-Levy, O., Baruch, Y. K., & Mevarech, Z. (2013). Science and scientific curiosity in preschool : The teacher's point of view. *International Journal of Science Education*, 35(13), 2226–2253. doi:10.1080/09500693.2011.631608.
- Sturgis, P., Roberts, C., & Smith, P. (2014). Middle alternatives revisited: How the neither/nor response acts as a way of saying "I don't know"? *Sociological Methods & Research*, 43(1), 15-38.
- Tavaşçıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. 3. Baskı. Ankara:Nobel.
- Weible, J.L., Zimmerman, H.T.(2016). Science curiosity in learning environments: developing an attitudinal scale for research in schools, homes, museums, and the community. *International Journal of Science Education*,38(8), 1235-1255
- Zimmerman, H. T. (2012). Participating in science at home: Recognition work and learning in biology. *Journal of Research in Science Teaching*. 49(5), 597–630.
- Zimmerman, H. T., & Bell, P. (2014). Where young people see science: Everyday activities connected to science. *International Journal of Science Education*. 4(1), 25–53.