Opgesteld door: Anne de Bruijn (antwoordspecialist) en Melissa van Amerongen (Kennismakelaar Kennisrotonde)

Vraagsteller: vo-instelling - docent

Referentie: Kennisrotonde. (2018). *Is het waar dat afnemen van een shuttlerun de lichamelijke conditie van leerlingen verbetert, en welke rol speelt motivatie voor de test hierin?* (KR.507) Den Haag: Kennisrotonde.

18 december 2018

Vraag

Is het waar dat afnemen van een shuttlerun de lichamelijke conditie van leerlingen verbetert, en welke rol speelt motivatie voor de test hierin?

Kort antwoord

Er is onvoldoende empirisch bewijs voor het effect van de Shuttle Run test op de fitheid van leerlingen. Wel zijn er enige factoren bekend die prestaties op de Shuttle Run test beïnvloeden, zoals overgewicht en vertrouwen in eigen kunnen. Motivatie voor de test lijkt beïnvloedbaar door de focus te leggen op het verbeteren van de eigen fitheid en vaardigheden in plaats van de prestatie.

Toelichting antwoord

De Shuttle Run test

De Shuttle Run test, ook wel piepjestest genoemd, is een test die veel ingezet wordt in het bewegingsonderwijs. Tijdens de Shuttle Run test rennen leerlingen zo vaak als ze kunnen heen en weer tussen twee lijnen die 20 meter uit elkaar liggen. De tijd die leerlingen daarvoor krijgen wordt steeds korter. Hierdoor moeten ze steeds sneller rennen om op tijd aan de overkant te zijn. De test stopt wanneer een leerling niet op tijd is, of wanneer deze zelf aangeeft niet meer verder te kunnen (Léger, Mercier, Gadoury, & Lambert, 1988).

LAAN VAN NIEUW OOST INDIË 300 2593 CE DEN HAAG
POSTADRES POSTBUS 93461 2509 AL DEN HAAG
T 070 349 44 58 W WWW.KENNISROTONDE.NL

Leerkrachten zetten de test met name in om de lichamelijke conditie van leerlingen in kaart te brengen en te verbeteren, om leerlingen te motiveren voor fysieke activiteit, of om kennis en vaardigheden te ontwikkelen die belangrijk zijn voor een gezonde levensstijl (Cale & Harris, 2009).

Effecten

In wetenschappelijke studies wordt de Shuttle Run test voornamelijk ingezet om de fitheid van deelnemers te bepalen, waarbij vervolgens gekeken wordt in welke mate deze fitheid samenhangt met factoren zoals geslacht. Jongens scoren daarbij over het algemeen beter dan meisjes (Olds, Tomkinson, Léger, & Cazorla). Daarnaast wordt de test veel gebruikt om te meten of interventie programma's leiden tot een verbeterde fitheid. De Shuttle Run test is namelijk een goed meetinstrument om veranderingen in fitheid in kaart te brengen (Mahar & Rowe, 2008).

Er is echter weinig onderzoek gedaan naar de effecten van de Shuttle Run test zelf op fitheid van deelnemers. Toch wordt over het algemeen geloofd dat fitheidstesten positieve effecten op motivatie en fitheid teweeg kunnen brengen. Daarvoor zouden ze moeten worden ingebed in het lesprogramma, en niet een op zichzelf staand onderdeel van het bewegingsonderwijs moeten zijn (Silverman, Keating, & Phillips, 2008). Hoe deze inbedding ingevuld moet worden, en welke effecten dit vervolgens heeft, is echter niet onderzocht. In verschillende artikelen worden praktische suggesties voor leerkrachten gedaan, maar deze zijn niet gebaseerd op empirisch onderzoek (bijvoorbeeld Mahar & Rowe, 2008; Philips, Marttinen, & Mercier, 2017).

Factoren die prestatie beïnvloeden

Verschillende factoren beïnvloeden hoe goed leerlingen presteren op de Shuttle Run test. Leerlingen met overgewicht scoren gemiddeld lager op de Shuttle Run test dan leerlingen met een gezond gewicht (Moran, Peccin, Bombig, Pereira, & Dal Corso, 2017). Daarnaast blijkt dat leerlingen die minder vertrouwen hebben in hun eigen fysieke vaardigheden slechter scoren op de Shuttle Run test. De laagste prestaties worden bereikt door leerlingen met overgewicht én een laag vertrouwen in eigen kunnen (Cairney, Hay, Faught, Léger, & Mathers, 2008).

Ook externe factoren kunnen prestaties op de Shuttle Run beïnvloeden. Zo scoren leerlingen beter op de test wanneer er tijdens de test muziek afgespeeld wordt. Hierbij speelt motivatie een belangrijke rol, aangezien leerlingen meer plezier ervaren tijdens de test en het gevoel hebben dat ze meer inzet tonen wanneer er muziek wordt ingezet (Deutsch & Hetland, 2012).

De rol van motivatie

Motivatie verwijst meestal naar het deelnemen aan een activiteit puur omdat deze als plezierig ervaren wordt (Deci & Ryan, 1985). Hierbij is motivatie specifiek voor een domein of taak. Volgens deze definitie zijn leerlingen dus gemotiveerd voor de Shuttle Run test wanneer ze vrijwillig en met veel inzet deelnemen, en wanneer ze meedoen als belangrijk ervaren.

Hoe gemotiveerd leerlingen zijn voor deelname aan de Shuttle Run test is afhankelijk van doelen die leerlingen hebben voor de gymles. De *Goal-Orientation Theory* maakt daarin onderscheid tussen doelen die gericht zijn op het verbeteren van eigen prestaties (een taak-doeloriëntatie) en doelen die gericht zijn op het beter zijn dan anderen (een ego-

doeloriëntatie; Nicholls, 1984; 1989). Minder goed presterende leerlingen op de Shuttle Run tonen meer inzet, voelen zich competenter en ervaren meer plezier tijdens een Shuttle Run test wanneer ze een taak-doeloriëntatie hebben, dan wanneer ze een ego-doeloriëntatie aanhouden. Voor goed-scorende leerlingen blijkt het hebben van een taak-doeloriëntatie op zichzelf minder van belang. Voor deze leerlingen speelt de mate waarin ze zichzelf als succesvol ervaren een aanvullende rol. Een taak-doeloriëntatie zorgt bij goed scorende leerlingen alleen voor meer inzet en plezier, en hogere competentiegevoelens wanneer de prestatie op de Shuttle Run test als succesvol ervaren wordt. Voor goed-scorende leerlingen die hun prestatie als minder succesvol zien, blijkt de mate van inzet, plezier, en competentie onafhankelijk van de doeloriëntatie (Goudas, Biddle, & Fox, 1994). Hoe deze doeloriëntaties vervolgens bijdragen aan de prestaties van leerlingen is niet onderzocht.

De doelen die leerlingen voor de gymles hebben zijn sterk afhankelijk van hun omgeving. De leerkracht heeft hier dus invloed op. Om de inzet van leerlingen tijdens de Shuttle Run test te verhogen, zal het aanmoedigen van een taak-doeloriëntatie het positiefste effect teweeg brengen. Dit kan bereikt worden door de focus te leggen op het verbeteren van de eigen fitheid en vaardigheden (het proces) in plaats van de prestatie (het product). Leerlingen krijgen hierdoor een beter gevoel over hun eigen competenties, nemen met meer plezier deel aan de test, en doen beter hun best (Goudas, Biddle, & Fox, 1994).

Conclusie

Er zijn hoge verwachtingen wat betreft de effecten van de Shuttle Run test op de fitheid en motivatie van leerlingen. Daarnaast zijn er praktische aanbevelingen voor hoe de test het effectiefste ingezet kan worden. In de praktijk is er echter nauwelijks empirisch onderzoek gedaan naar de effecten en het effectief inzetten van de Shuttle Run test.

De motivatie die leerlingen hebben voor de Shuttle Run test blijkt beïnvloedbaar. Daarbij speelt de leerkracht een belangrijke rol. Leerkrachten die leerlingen aanmoedigen om te focussen op het proces en niet op het uiteindelijke product, zorgen voor hogere competentiegevoelens, en meer plezier en inzet.

Het inzetten van de Shuttle Run test lijkt dus positieve effecten teweeg te kunnen brengen op de motivatie van leerlingen. Er is echter weinig empirisch onderzoek naar de effecten op fitheid. Daarnaast lijkt de manier waarop de test gebruikt wordt van wezenlijk belang.

Geraadpleegde bronnen

Borghouts, L., Raijmakers, B. (2017). Wat kunnen we nu met de Coopertest? *Lichamelijke Opvoeding*, *1*, 26-30. https://www.kenniscentrumsport.nl/publicatie/?wat-kunnen-we-nu-met-de-coopertest&kb_id=23948

Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E., Leger, L. U. C., & Mathers, B. (2008). Generalized self-efficacy and performance on the 20-metre shuttle run in children. *American Journal of Human Biology*, *20*(2), 132-138. https://doi.org/10.1002/ajhb.20690

Cale, L., & Harris, J. (2009). Fitness testing in physical education–a misdirected effort in promoting healthy lifestyles and physical activity? *Physical Education and Sport Pedagogy*, *14*(1), 89-108. Verkrijgbaar via: https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/4443/1/Final%20fit%20test%20%20pa%20prom.pdf

Deci, E., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.

Deutsch, J., & Hetland, K. (2012). The Impact of Music on Pacer Test Performance, Enjoyment and Workload. *Asian Journal of Physical Education & Recreation*, *18*(1), 6-14.

Ferrer-Caja, E., & Weiss, M. R. (2000). Predictors of intrinsic motivation among adolescent students in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, *71*(3), 267-279. https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608907

Gao, Z., Newton, M., & Carson, R. L. (2008). Students' motivation, physical activity levels, & health-related physical fitness in middle school physical education. *Middle Grades Research Journal*, *3*(4), 21-39. Verkrijgbaar via: https://www.researchgate.net/publication/237580494_Students'_Motivation_Physical_Activity_Levels_Health-Related_Physical_Fitness_in_Middle_School_Physical_Education

Goudas, M., Biddle, S., & Fox, K. (1994). Achievement goal orientations and intrinsic

motivation in physical fitness testing with children. *Pediatric Exercise Science*, *6*(2), 159-167. Verkrijgbaar via: https://pdfs.semanticscholar.org/1dbe/da07cbbea3b5f63db8f6bfd56bf918041553.pdf

Leger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C., & Lambert, J. (1988). The multistage 20 meter

shuttle run test for aerobic fitness. *Journal of Sports Sciences*, *6*(2), 93-101. https://doi.org/10.1080/02640418808729800

Mahar, M. T., & Rowe, D. A. (2008). Practical guidelines for valid and reliable youth fitness testing. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *12*(3), 126-145. https://doi.org/10.1080/10913670802216106

Moran, C. A., Peccin, M. S., Bombig, M. T., Pereira, S. A., & Dal Corso, S. (2017). Performance and reproducibility on shuttle run test between obese and non-obese children: a cross-sectional study. *BMC pediatrics*, *17*(1), 68. Verkrijgbaar via: https://www.researchgate.net/publication/314490542_Performance_and_reproducibility_on_shuttle_run_test_between_obese_and_non-obese_children_A_cross-sectional_study

Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *30*(2), 240-268. Verkrijgbaar via:

https://www.researchgate.net/publication/5359204_The_Motivating_Role_of_Positive_Feedback_in_Sport_and_Physical_Education_Evidence_for_a_Motivational_Model

Nicholls, J. G. (1984). Conceptions of ability and achievement motivation. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on motivation in education: Vol. 1. Student motivation* (pp. 39-68). New York: Academic Press.

Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Olds, T., Tomkinson, G., Léger, L., & Cazorla, G. (2006). Worldwide variation in the performance of children and adolescents: an analysis of 109 studies of the 20-m shuttle run test in 37 countries. *Journal of Sports Sciences*, *24*(10), 1025-1038. Verkrijgbaar via: https://www.researchgate.net/publication/6681488_Worldwide_variation_in_the_performance_of_children_and_adolescents_An_analysis_of_109_studies_of_the_20-m_shuttle_run_test_in_37_countries

Phillips, S. R., Marttinen, R., & Mercier, K. (2017). Fitness Assessment: Recommendations for an Enjoyable Student Experience. *Strategies*, *30*(5), 19-24. https://doi.org/10.1080/08924562.2017.1344168

Rietveldt, J., Van Mossel, G. (2005). *Lessenserie Duursport VMBO*. Enschede: SLO. https://www.slo.nl/voortgezet/vmbo/themas/bewegingsonderswijs-sport/00004/00002/00002/

Silverman, S., Keating, X. D., & Phillips, S. R. (2008). A lasting impression: A pedagogical perspective on youth fitness testing. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, *12*(3), 146-166. https://doi.org/10.1080/10913670802216122

Onderwijssector

vo

Trefwoorden

bewegingsonderwijs, motivatie, fitheidstest, lichamelijke conditie