

Effect van peer-modeling op de motivatie voor samenwerkend leren

Auteur: L. M. Hekman

Universiteit Leiden

(Bachelor thesis – 16 juni, 2014)

Studentnummer: 1138413

Eerste beoordelaar: Dr. N. Saab

Tweede beoordelaar: Dr. F. J. Glastra

EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

Abstract

De huidige studie is een replicatie van eerder onderzoek van Valkenburg en Saab (2013) naar het effect van peer-modeling met betrekking tot samenwerkend leren op motivatie. De modeling bestond uit een korte film waarin peers samenwerkend leren demonstreren en vertellen wat het inhoudt. Een groep van 143 havo/vwo brugklasleerlingen deed mee met het onderzoek, waarvan 75 leerlingen de peer-modeling film te zien kreeg. De overige leerlingen keken een andere film. De resultaten van de experimentele conditie zijn vergeleken met de controlegroep. De leerlingen hebben voor en na het zien van de film een vragenlijst ingevuld over hun intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties van samenwerkend leren. Vervolgens werkten zij in viertallen aan een jigsaw samenwerkingstaak. Uit de resultaten blijkt dat peer-modeling een klein positief effect heeft op nuttigheidsconcepties. Voor intrinsieke motivatie en competentiebeleving zijn geen effecten gevonden.

Keywords: samenwerkend leren, peer-modeling, motivatie, intrinsieke motivatie, competentiebeleving, nuttigheidsconcepties, task value

Effect van peer-modeling op de motivatie voor samenwerkend leren

Samenwerkend leren heeft veel voordelen ten opzichte van zelfstandig leren: het kan leiden tot betere prestaties, positief bijdragen aan relaties tussen leerlingen, en sociale vaardigheden bevorderen (Johnson & Johnson, 1999). Voor samenwerkend leren is motivatie om samen te werken belangrijk (Saab, Van Joolingen, & Van Hout-Wolters, 2009). Als een leerling zich gemotiveerd voelt om samen te werken draagt dat bij aan het leerproces en het succesvol afronden van een taak. Motivatietheorieën onderscheiden verschillende constructen die deel uitmaken van motivatie, waaronder intrinsieke motivatie en nuttigheidsconcepties (e.g. Bandura, 1977; Wigfield & Eccles, 2000). Een factor die van invloed is op motivatie is competentiebeleving (Ryan & Deci, 2000b). In de huidige studie worden intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties onderzocht met betrekking tot samenwerkend leren. Er wordt gekeken naar het effect van peer-modeling met betrekking tot samenwerkend leren op deze variabelen.

De huidige studie is een replicatie van eerder onderzoek van Valkenburg en Saab (2013) naar de invloed van peer-modeling op motivatie. *Peer-modeling* is een vorm van sociaal leren door het observeren van peers. Een peer is een gelijke van de observeerder qua ontwikkeling of andere eigenschappen. De peer fungeert, in deze studie, als model voor samenwerkend leren. Uit het onderzoek bleek onder andere dat peer-modeling een middelgroot effect had op intrinsieke motivatie en een klein effect op nuttigheidsconcepties, maar het een negatief effect had op competentiebeleving. Na het zien van een korte film waarin peers samenwerken en vertellen over het nut van samenwerkend leren, vonden de leerlingen zich minder competent in samenwerken. Uit onderzoek is bekend dat peer-modeling kan leiden tot een gevoel van competentie (Bandura, 1977; Schunk, 1987; Schunk

& Hanson, 1985). Een mogelijke verklaring voor het resultaat uit het onderzoek van Valkenburg en Saab (2009) is het verschil in schoolniveau tussen de peers in de film en de participanten in het onderzoek. Leerlingen worden meer beïnvloed door peers die zij op gelijk niveau schatten als zichzelf (Schunk, 1987). In de huidige studie zijn participanten die hetzelfde schoolniveau hadden als de peers in de film, zodat het waarschijnlijker is dat de peer-modeling nu wel een effect zal hebben op competentiebeleving.

Collaboratief of coöperatief leren, oftewel samenwerkend leren, is een werkwijze waarbij wordt geleerd in groepen. Om te kunnen spreken van samenwerkend leren moet er sprake zijn van gedeelde (leer)doelen, gelijke contributie aan doelen en het succes van de groep in plaats van het individu staat voorop (Johnson & Johnson, 1999). Motivatie speelt een belangrijke rol in samenwerkend leren, want het bevordert het samenwerkingsproces (Saab, Van Joolingen, & Van Hout-Wolters, 2009). Samenwerkend leren kan dan ook de motivatie om te presteren vergroten (Wang, 2012). Nichols en Miller (1994) vonden in hun onderzoek dat samenwerkend kan leiden tot hogere prestatie op een taak, en dat het self-efficacy en nuttigheidsconcepties vergroot.

Onderzoek van Richards, Heathfield, en Jenson (2010) laat zien dat video-based peer-modeling gedrag beïnvloedt, zoals ook Bandura, Ross en Ross (1963) lieten zien in hun Bobo doll experiment. Video-based peer-modeling met betrekking tot samenwerkend leren zou het samenwerkend leren van de observeerder kunnen beïnvloeden. Volgens onderzoek van Schunk en Hanson (1985) heeft *peer-modeling* invloed op de competentiebeleving. Het observeren van een peer, die een complexe vaardigheid demonstreert, vergroot het gevoel van competentie bij het leren van die vaardigheid en bevordert de prestatie op die vaardigheid. Daarbij is het van belang dat de peers door de waarnemer op gelijk niveau geschat worden, want anders zou dat de competentiebeleving en motivatie van de observeerder negatief kunnen beïnvloeden (Schunk, 1987).

EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

Motivatie is een beweegreden of drijfveer die leidt tot actie. Motivatie is van invloed op schoolprestaties en speelt een belangrijke rol bij leren (Jiang, Song, Lee, & Bong, 2014; Pintrich & De Groot, 1990). Leerlingen die gemotiveerd zijn om te leren, zullen meer betrokken zijn bij hun leerproces, wat ten goede komt aan hun schoolprestaties (Zimmerman, 2008). Intrinsieke motivatie zet ook aan tot leren op school (Ryan & Deci, 2000a).

Motivatietheorieën onderscheiden verschillende constructen die van invloed zijn op motivatie. In hun zelfdeterminatie theorie onderscheiden Ryan & Deci (2000a) intrinsieke en extrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie leidt tot actie vanuit de persoon zelf, bijvoorbeeld door interesse. Extrinsieke motivatie leidt tot actie door externe factoren, zoals beloning (Ryan & Deci, 2000a). Volgens Ryan & Deci (2000b) is competentie, naast autonomie en saamhorigheid, een factor die intrinsieke motivatie beïnvloedt. Deze drie factoren zijn psychologische behoeften die volgens Ryan en Deci (2000a) nodig zijn om intrinsiek gemotiveerd te zijn. Als competentiebeleving van een individu wordt gestimuleerd, bevordert dat intrinsieke motivatie. Bandura (1977) beschrijft met zijn sociale cognitieve theorie het begrip *self-efficacy*, ofwel competentiegevoel, wat het geloof in eigen kunnen betekent. Recente onderzoeken bevestigen dat *self-efficacy* een voorspeller is van prestatie (Jiang et al., 2014; Bråten, Ferguson, Anmarkrud, Strømsø, & Brandmo (2014).

De *expectancy-value* (verwachting-waarde) theorie van Wigfield en Eccles (2000) stelt dat de verwachtingen die iemand heeft over zijn/haar competentie met betrekking tot een taak en de waarde die iemand hecht aan een taak van invloed zijn op motivatie. Het verwachtingscomponent van deze theorie is gerelateerd aan Bandura's concept van *self-efficacy* (1977) en aan Ryan & Deci's concept van competentie (2000a). Het heeft betrekking op de verwachtingen en overtuigingen die een persoon heeft over zijn/haar eigen kunnen met betrekking tot een bepaalde taak (Pintrich, & De Groot, 1990). Het *value*-component heeft betrekking op de waarde die een persoon hecht aan bepaalde taak. Als de *task value* van een

EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

leerling hoog is dan beschouwt hij/zij een taak als belangrijk en ziet hij/zij het nut ervan in. *Task value* overtuigingen, ofwel nuttigheidsconcepties, maken deel uit van motivatie en hebben invloed op schoolprestaties (Pintrich & De Groot, 1990). Hoge competentie en/of task value heeft een positief effect op motivatie (Nagengast et al., 2011).

Zowel de zelf-determinatie theorie (Ryan & Deci, 2000a), Bandura's (1977) sociale cognitieve theorie, als de *expectancy-value* theorie (Wigfield & Eccles, 2000) stellen dat competentie (of self-efficacy) een voorspeller is voor de motivatie voor een bepaalde taak. De expectancy-value theorie stelt daarbij ook dat de waarde (value) die iemand hecht aan een taak (in deze studie nuttigheidsconcepties genoemd) van invloed is op motivatie.

Onderzoek laat zien dat peer-modeling prestatie, motivatie en competentiebeleving kan stimuleren (e.g. Schunk & Hanson, 1985; Valkenburg & Saab, 2013). Naast het onderzoek van Valkenburg en Saab (2013) is voor samenwerkend leren het effect van peer-modeling op motivatie en competentiebeleving nog niet onderzocht. Op basis van het huidige onderzoek kan worden verwacht dat als een leerling een *peer* ziet samenwerken en hoort vertellen over het nut van samenwerken, dat hij/zij zich meer competent zal voelen ten opzichte van samenwerkend leren. Competentiebeleving is een voorspeller van motivatie (e.g. Ryan & Deci, 2000a; Wigfield & Eccles, 2000). Intrinsieke motivatie en nuttigheidsconcepties zijn constructen die deel uitmaken van motivatie (e.g. Ryan & Deci, 2000b; Pintrich & De Groot, 1990). Door middel van een *peer-modeling* film over samenwerkend leren, verwachten we dat leerlingen zich intrinsieker gemotiveerd voelen om samen te werken, zich competentier voelen met betrekking tot samenwerken, en het nut inzien van samenwerken. De onderzoeksvragen van deze studie zijn:

- (1) Welke invloed heeft peer-modeling van samenwerkend leren op intrinsieke motivatie, competentiebeleving, nuttigheidsconcepties? (hoofdvraag)

(2) Wat is de relatie tussen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties? (deelvraag)

(3) Wat is het verschil tussen de resultaten van de samenwerkingstaak van de experimentele en controlegroep? (deelvraag)

Methode

Participanten

Voor deze studie zijn 10 scholen in de Randstad benaderd met een informatiebrief over het onderzoek. Twee scholen waren bereid mee te werken aan het onderzoek, waarvan 5 brugklassen (havo/vwo) hebben meegedaan aan het onderzoek. In totaal hebben 143 leerlingen (61 jongens, 70 meisjes). Hun leeftijd varieerde van 11 tot en met 14 jaar ($M_{leeftijd} = 12,4$, $SD_{leeftijd} = .55$).

Meetinstrumenten

Bij de voormeting zijn door middel van een vragenlijst proefpersoonvariabelen verkregen, namelijk leeftijd, geslacht, het aantal talen dat de leerling spreekt, en de taal die de leerling thuis spreekt. Voor het meten van motivatie is zowel bij de voor- als nameting een vragenlijst afgenomen waarin intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties voor samenwerkend leren op een vijfpunts likert-schaal werden bevraagd. De antwoorden varieerden van “1” (Zeer mee oneens) tot “5” (Zeer mee eens). Iedere schaal bestaat uit 6 items. Om de score per schaal te berekenen wordt de gemiddelde score over de 6 items berekend. Zie Appendix 1 voor een overzicht van de vragenlijst. De schalen voor intrinsieke motivatie en competentiebeleving zijn gebaseerd op de zelf-determinatie theorie van Ryan & Deci (2000a). De schaal voor nuttigheidsconceptie is gebaseerd op het construct *task value* van de expectancy-value theorie (Wigfield & Eccles, 2000).

Procedure

De leerlingen zijn random toegewezen aan een experimentele groep of een controle groep. De experimentele groep kreeg de film met peer-modeling te zien waarin peers samenwerken en vertellen over het nut van samenwerkend leren. De controle groep kreeg een film van gelijke lengte te zien over het onderwerp van de jigsaw samenwerkingstaak die alle leerlingen na afloop van de film maakten. Voor de nameting is dezelfde vragenlijst als bij de voormeting afgenomen.

Vervolgens voerden alle leerlingen in viertallen een jigsaw samenwerkingstaak uit. Bij deze samenwerkingstaak lossen de leerlingen een raadsel op waarbij ze door middel van aanwijzingen die ze aan elkaar voorleggen tot een oplossing komen. Eén persoon heeft de functie van voorzitter en schrijft de antwoorden op in een schema. De andere drie personen hebben aanwijzingen om het raadsel op te lossen die zij alleen mondeling aan het groepje voorleggen. Dat er alleen mondeling overleg mag plaatsvinden zal het samenwerkingsproces bevorderen, want alle leden van het groepje moeten participeren in de taak om hun aanwijzingen kenbaar te maken. De aanwijzingen leiden tot twaalf antwoorden, waarmee in totaal twaalf punten kunnen worden behaald.

Na het uitvoeren van de samenwerkingstaak vullen de leerlingen een vragenlijst (vijfpunts Likert-schaal) in over hun beleving van de samenwerkingstaak. De antwoorden varieerden van “1” (Zeer mee oneens) tot “5” (Zeer mee eens). Zie Appendix 2 voor een overzicht van de vragenlijst.

Analysemethoden

Om de betrouwbaarheid van de meetinstrumenten te controleren is de interne consistentie van de schalen bepaald door middel van het berekenen van de Cronbach alpha's. Om vervolgens te analyseren of peer-modeling invloed heeft op intrinsieke motivatie,

competentiebeleving en nuttigheidsconcepties zal een *mixed between-within subjects analysis of variance* (ANOVA) worden uitgevoerd.

Om de vraag te beantwoorden of er positieve verbanden zijn tussen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties zullen Pearson correlaties worden berekend. En om een eventueel verschil aan te tonen tussen de resultaten van de samenwerkingstaak van de experimentele en controle groep wordt een t-toets voor onafhankelijke steekproeven uitgevoerd.

Resultaten

Motivatie vragenlijst: psychometrische statistiek

In Tabel 1 staan de gemiddelden, standaarddeviaties en de Cronbach's alpha's voor de interne betrouwbaarheid van de schalen in de vragenlijst. Alle Cronbach's alpha's zijn hoger dan .7 en variëren van acceptabel tot goed.

Tabel 1. Beschrijvende statistiek van de vragenlijsten

Motivatie schalen	<i>M</i>	<i>SD</i>	α	<i>n</i>
Intrinsieke motivatie (voormeting)	3.87	.73	.82	124
Intrinsieke motivatie (nameting)	3.89	.74	.83	124
Competentiebeleving (voormeting)	3.90	.56	.76	123
Competentiebeleving (nameting)	3.81	.58	.83	125
Nuttigheidsconcepties (voormeting)	3.25	.74	.78	123
Nuttigheidsconcepties (nameting)	3.40	.72	.79	125

Om na te gaan welke relaties er zijn tussen de constructen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties zijn Pearson correlaties berekend, zowel over de voormeting als de nameting. Zie Tabel 2 en Tabel 3.

EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

Tabel 2. Pearson correlaties tussen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties (voormeting).

Variabelen	1	2	3
1. Intrinsieke motivatie			
2. Competentiebeleving	.24*		
3. Nuttigheidsconcepties	.54*	.21	

* $p < 0.01$

Tabel 3. Pearson correlaties tussen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties (nameting).

Variabelen	1	2	3
1. Intrinsieke motivatie			
2. Competentiebeleving	.29*		
3. Nuttigheidsconcepties	.59*	.31*	

* $p < 0.01$

Peer-modeling effect op intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties

Voor het vinden van significante verschillen tussen de experimentele en controlegroep wat betreft het effect van peer-modeling op intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties, is een *mixed between-within subjects* variantieanalyse (ANOVA) uitgevoerd. De assumpties voor *homogeneity of variance* en *intercorrelations* zijn getest door middel van *Levene's Test of Equality of Error Variances* en *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. De assumpties zijn niet geschonden.

Er is sprake van een significant interactie-effect tussen de verschillende metingen (voor en na de interventie) en de condities, Wilks' Lambda = .92, $F(3, 113) = 2.64$, $p = .028$, $\eta^2 = .077$.

Door middel van *Tests of Simple Main Effects* is nagegaan of er sprake is van hoofdeffecten.

Er zijn geen hoofdeffecten gevonden van peer-modeling op intrinsieke motivatie en competentiebeleving. Er is wel een hoofdeffect gevonden tussen de voor- en nameting van nuttigheidsconcepties, $F(1, 115) = 4.099$, $p = .045$, $\eta^2 = .034$. Na het uitvoeren van *Pairwise*

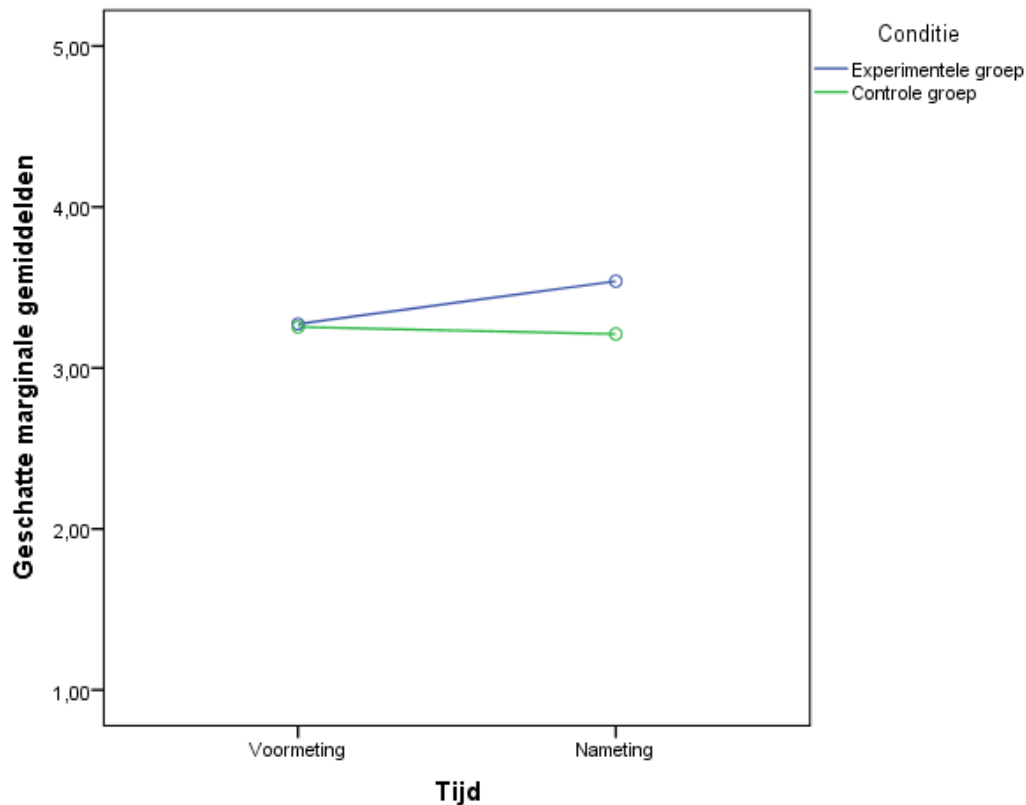
EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

Comparisons (zie Tabel 3) bleek nuttigheidsconcepties significant te verschillen tussen de voormeting ($n = 64$; $M = 3.27$; $SD = .09$) en nameting ($n = 64$, $M = 3.54$; $SD = 3.54$) van de experimentele groep, $p < 0.05$. De andere variabelen, intrinsieke motivatie en competentiebeleving, verschilden niet, zie Tabel 3. Zie Figuur 1 voor een lijngrafiek van het geschatte marginale gemiddelde van nuttigheidsconcepties.

Tabel 3. *Pairwise Comparisons* van intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties.

Variabele	Voormeting		Nameting		<i>p</i>	95% CI verschil	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		<i>LL</i>	<i>UL</i>
Intrinsieke motivatie							
Experimentele groep	3.84	.09	3.93	.09	.193	-.22	.05
Controlegroep	3.89	.10	3.80	.10	.206	-.05	.24
Competentiebeleving							
Experimentele groep	3.85	.07	3.78	.07	.229	-.04	.18
Controlegroep	3.96	.08	3.89	.08	.263	-.05	.19
Nuttigheidsconcepties							
Experimentele groep	3.27	.09	3.54	.09	.000*	-.41	-.12
Controlegroep	3.26	.10	3.21	.10	.588	-.12	.20

Note. CI verschil = confidence interval verschil voormeting en nameting. *LL* = lower limit. *UL* = upper limit. * $p < 0.05$



Figuur 1. Lijngrafiek van het geschatte marginale gemiddelde van nuttigheidsconcepties

Resultaat samenwerkingstaak tussen condities

Om een verschil aan te tonen tussen de resultaten van de samenwerkingstaak van de experimentele en controle groep is een t-toets voor onafhankelijke steekproeven uitgevoerd. Alleen de proefpersonen die de samenwerkingstaak hebben uitgevoerd in viertallen zijn opgenomen in deze analyse ($N=124$). Er is voldaan aan de aannames voor een t-toets voor onafhankelijke steekproeven. De t-toets wees uit dat er geen significant verschil is tussen het resultaat van de samenwerkingstaak van de experimentele groep ($M = 7.94$; $SD = 4.46$) en het resultaat van de samenwerkingstaak van de controlegroep ($M = 8.67$; $SD = 3.64$).

Discussie

In deze studie is onderzocht wat het effect is van peer-modeling van samenwerkend leren op intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties. Verder zijn de relaties

EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

tussen de genoemde variabelen onderzocht, en het effect van peer-modeling op het uitvoeren van een samenwerkingstaak.

De relaties tussen intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties zijn bevestigd, overeenkomstig met eerder onderzoek (e.g. Saab, Van Joolingen, & Van Hout-Wolters, 2009; Pintrich, & De Groot, 1990). Ook werd verwacht dat peer-modeling een positief effect zou hebben op intrinsieke motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties. De resultaten tonen geen significante effecten van peer-modeling van samenwerkend leren op intrinsieke motivatie en competentie. Nuttigheidsconcepties (of *task value*) voor samenwerkend leren van de groep leerlingen die de peer-modeling film over samenwerkend leren hadden gezien verschilde wel voor en na de manipulatie; er was sprake van een klein effect van peer modeling op nuttigheidsconcepties. De leerlingen vonden samenwerkend leren nuttiger na het zien van de peer-modeling film. Deze resultaten zijn tegenstrijdig met bevindingen uit eerder onderzoek, waarin naar voren kwam dat peer-modeling een positief effect heeft op competentiebeleving en motivatie (e.g. Schunk & Hanson, 1985).

Anders dan in het eerdere onderzoek van Valkenburg en Saab (2013) kwam het schoolniveau tussen de peers uit de peer-modeling film en de participanten in de huidige studie overeen. Ondanks deze grotere gelijkheid is er geen effect van peer-modeling op competentiebeleving gevonden. Een mogelijke verklaring is de inhoud van de film zelf. De peers in de film spreken met name over het nut van samenwerkend leren, wat kan verklaren waarom de film alleen effect had op de nuttigheidsconcepties van samenwerkend leren van de participanten.

Ervan uitgaande dat peer-modeling mogelijk wel effect heeft op motivatie en competentie, zoals bleek uit eerder onderzoek (e.g. Schunk & Hanson, 1985; Valkenburg & Saab, 2013), geldt dat effect niet voor samenwerkend leren. De peer-modeling film had

bovendien ook geen effect op het uitvoeren van een samenwerkingstaak na het zien van de film. De leervorm samenwerkend leren is in het huidige onderzoek aangeboden aan de leerlingen door middel van peer-modeling. De verwachte effecten van peer-modeling op intrinsieke motivatie en competentie zijn echter niet gevonden. Mogelijk werkt het aanbieden van deze leervorm niet door middel van peer-modeling.

Een kanttekening die gemaakt kan worden bij het onderzoek is dat het tijdsverschil tussen de voormeting en de nameting varieerde van 2 weken tot 4 weken bij verschillende klassen, wat de interne validiteit van het onderzoek mogelijk schaadt. Ook is er bij dit onderzoek gebruik gemaakt van reguliere middelbare scholen, in tegenstelling tot het onderzoek van Valkenburg en Saab (2013) waar scholen uit het daltononderwijs hebben deelgenomen. Binnen het daltononderwijs wordt samenwerkend leren meer toegepast dan in het reguliere onderwijs. Het is mogelijk dat de peer-modeling daardoor meer effect had voor de leerlingen in het daltononderwijs.

Dit onderzoek verschilt van eerder soortgelijk onderzoek, want er is gekeken naar het effect van video-based peer-modeling van een instructievorm, namelijk samenwerkend leren, op motivatie. Daarmee levert deze studie een bijdrage aan de wetenschappelijke kennis over peer-modeling, samenwerkend leren, motivatie, competentiebeleving en nuttigheidsconcepties. Wat de maatschappelijke relevantie betreft is het voor onderwijsinnovaties is van belang dat er kennis is over hoe leerlingen gemotiveerd kunnen worden om te leren.

Bij toekomstig onderzoek naar de invloed van peer-modeling van samenwerkend leren op motivatie, zou de inhoud van de peer-modeling film aangepast kunnen worden. Een andere mogelijkheid is dat er gezocht wordt naar een andere manier om leerlingen te motiveren en zich competentier te laten voelen voor samenwerkend leren.

Literatuur

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychology Review*, *84*, 191-215.
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, *66*, 3-11.
- Bråten, I., Ferguson, L. E., Anmarkrud, Ø., Strømsø, H. I., & Brandmo, C. (2014). Modeling relations between students' justification for knowing beliefs in science, motivation for understanding what they read in science, and science achievement. *International Journal of Educational Research*, *66*, 1-12.
- Jiang, Y., Song, J., Lee, M., & Bong, M. (2014). Self-efficacy and achievement goals as motivational links between perceived contexts and achievement. *Educational Psychology*, *34*, 336-352.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory into Practice*, *38*, 67-73.
- Nagengast, B., Marsh, H. W., Scalas, L. F., Xu, M. K., Hau, K. & Trautwein, U. (2011). Who took the 'x' out of expectancy-value theory?: A psychological mystery, a substantive-methodological synergy, and a cross-national generalization. *Psychological Science*, *22*, 1058-1066.
- Nichols, J. D., & Miller, R. B. (1994). Cooperative learning and student motivation. *Contemporary Educational Psychology*, *19*, 167-178.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, *82*, 33-40.
- Richards, L. C., Heathfield, L. T., & Jenson, W. R. (2010). A classwide peer-modeling

EFFECT PEER-MODELING OP MOTIVATIE VOOR SAMENWERKEND LEREN

- intervention package to increase on-taks behavior. *Psychological Science*, 47, 551-566.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54–67.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78.
- Saab, N., Van Joolingen, W. R., & Van Hout-Wolters, B. H. A. M. (2009). The relation of learners' motivation with the process of collaborative scientific discovery learning. *Educational Studies*, 35, 205-222.
- Schunk, D. H. (1987). Peer models and children's behavioral change. *Review of Educational Research*, 57, 149-174.
- Schunk, D. H., & Hanson, A. R. (1985). Peer models: Influence on children's self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 77, 313-322.
- Valkenburg, C., & Saab, N. (2013). *De rol van peer-modeling in motivatie voor samenwerkend leren* (Master's thesis, Universiteit Leiden, Nederland). Ontleend aan <https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/21959>
- Wang, M. (2012). Effects of cooperative learning on achievement motivation of female university students. *Asian Social Science*, 8, 108-114.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41, 64–70.

Appendix 1. Vragenlijst 1 en 2

Intrinsieke motivatie voor samenwerkend leren

1. Ik werk liever alleen dan met iemand anders.
2. Ik vind het leuk om in de klas met andere leerlingen een opdracht te maken.
3. Ik werk het liefst samen.
4. Ik heb meestal geen zin om een samenwerkingstaak te maken.
5. Ik vind samenwerken saai.
6. Ik werk het liefst in m'n eentje.

Competentiebeleving voor samenwerkend leren

1. Ik kan goed samenwerken.
2. Ik kan goed samen met anderen in een groep een taak maken.
3. Het lukt me goed om aan anderen iets uit te leggen.
4. Ik ben tevreden over hoe ik samenwerk met andere leerlingen uit mijn klas.
5. Ik heb er vertrouwen in dat ik een samenwerkingstaak goed zal maken.
6. De leerlingen met wie ik samenwerk, hebben wat aan mij.

Nuttigheidsconcepties over samenwerkend leren

1. Door samen te werken begrijp ik de stof beter.
2. Als ik samenwerk, is de opdracht sneller af dan wanneer ik alleen werk.
3. In mijn eentje leer ik beter.
4. Het is heel nuttig om samen te werken.
5. Ik leer meer van alleen werken dan van samenwerken.
6. Tijdens het samenwerken leer je meer dan in je eentje.