

جدول ۲. جدول همبستگی (بارهای عاملی) سؤالات و عوامل مفروض

اعتماد	انتظارات	رضایت	جهت دهی	عاملها
شخصی	شخصی	شغلی	آینده	سؤالات
			۰/۷۳۹	۱۲
			۰/۶۸۹	۸
			۰/۶۵۵	۷
			۰/۵۴۰	۹
۰/۳۸۵			۰/۵۳۷	۱۳
		۰/۸۷۱		۱
		۰/۸۳۰		۲
		۰/۶۴۶		۱۱
	۰/۸۲۵			۴
	۰/۸۰۳			۶
	۰/۴۰۵		۰/۳۹۷	۵
۰/۶۹۰				۱۰
۰/۶۷۳				۳

همانطور که در جدول (۲) مشاهده می شود سؤال شماره ۱۶ مربوط به عامل حمایت معلم است که به دلیل بار عاملی نزدیک به هم بر روی دو عامل ۲ و ۵ حذف می شود. بر اساس جدول ۲ سؤال های ۱۲، ۸، ۷، ۹، ۱۳ تحت پوشش یک عامل قرار می گیرد. سؤال های ۱، ۲، ۱۱، ۱۰ تحت پوشش یک عامل، سؤال های ۴، ۵، ۶ تحت پوشش یک عامل و سؤال های ۳ و ۱۰ تحت پوشش یک عامل قرار دارند. سؤال های ۱۳ و ۵ چون تحت پوشش دو عامل قرار گرفتند قابل اعتماد نیستند و به دلیل بار عاملی نزدیک به هم بر روی دو عامل حذف می شوند.

پایایی

برای بدست آوردن پایایی مقیاس انتظارات پیامد دانشجویان از روش آلفای کرونباخ

استفاده شد. نتایج محاسبه ضریب پایایی در جدول (۳) گزارش شده است. شاخص‌های ضرائب پایایی جدول (۳) نشان می‌دهد که مقیاس انتظارات پیامد از پایایی قابل قبول و کافی برخوردار است و ضرائب بدست آمده با نتایج پژوهش هاکت و همکاران (۱۹۹۲) قابل قیاس است.

به منظور تأیید ساختار عامل‌های پرسشنامه هیجان‌های تحصیلی دانش‌آموزان، مدل تحلیل عاملی تأییدی (با استفاده از لیزرل Lisrel نسخه ۸/۵) به کار رفت و پیش فرض اساسی محقق، آن است که هر عاملی با زیرمجموعه خاصی از متغیرها ارتباط دارد و محقق در مورد تعداد عامل‌های مدل قبل از انجام تحقیق، پیش فرض معینی داشته است. که نتایج بدست آمده در جدول (۴) گزارش شده است. قابل ذکر است که مفروضه‌های لازم برای اجرای تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از رعایت این مفروضه‌ها می‌باشد.

جدول ۳. ضرائب آلفای کرانباخ، میانگین و انحراف معیار مقیاس انتظارات پیامد دانشجویان در پژوهش حاضر و آلفای کرانباخ پژوهش هاکت و همکاران (۱۹۹۲)

مقیاس‌ها	ضریب پایایی (آلفای کرانباخ)	ضریب پایایی به نقل از هاکت و همکاران (۱۹۹۲)	میانگین	انحراف معیار
جهت دهی آینده	۰/۶۵	۰/۸۲	۲۰/۲۶	۳/۰۱
رضایت شخصی	۰/۷۴	۰/۶۸	۷/۳۷	۱/۸۹
انتظارات پیامد	۰/۶۶	۰/۷۱	۸/۰۳	۲/۰۵
کل مقیاس	۰/۷۱	۰/۷۴	۳۵/۶۷	۵/۰۹

جدول ۴. خلاصه شاخص‌های نیکویی برازش مقیاس انتظارات پیامد دانشجویان

خلاصه نیکویی برازش						
مقیاس	df	X ²	X ² / df	GFI	AGFA	RMSEA
انتظارات پیامد	۴	۱۱/۳۳	۲/۸۳	۰/۸۹	۰/۹۱	۰/۰۶۱

مهم‌ترین آماره برازش، آماره مجذور خی^۱ (X²) است. این آماره میزان تفاوت

1. Chi-Square

ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه می‌گیرد. شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریبی^۱ (RMSEA)، شاخص نیکویی برازش^۲ (GFI) و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش^۳ (AGFA)، به عنوان ملاک‌های انطباق الگو با داده‌های مشاهده شده در نظر گرفته شد. بنابراین نتایج به دست آمده بیانگر برازش مناسب داده‌هاست. جدول (۵) مهم‌ترین پارامترهای اندازه‌گیری سازه را نشان می‌دهد و کلیه بارهای عاملی گزارش شده در سطح ($P < 0.01$) معنادار است.

جدول ۵. پارامترهای الگوی اندازه‌گیری مقیاس انتظارات پیامد دانشجویان در تحلیل عاملی تأییدی

مقیاس	سؤال	بار عاملی غیراستاندارد (b)	بار عاملی استاندارد شده	خطای معیار برآورد شده	T	مجذور همبستگی چندگانه	سؤالات پرسشنامه
جهت‌گیری آینده	۷	۰/۷۳	۰/۶۲	۰/۰۷	۱۰/۹۱	۰/۳۷	گرفتن مدرک به این معنا است که می‌توانم به اهداف آینده‌ام دست پیدا کنم.
	۸	۰/۶۸	۰/۵۱	۰/۰۶	۸/۹۹	۰/۲۶	اگر علاقه و توانایی‌های خود را بشناسم، خواهم توانست این مدرک را کسب کنم
	۹	۰/۶۳	۰/۵۱	۰/۰۷	۷/۵۳	۰/۲۲	کسب مدرک لیسانس، نیازهای شخصی و حرفه‌ایم را محقق می‌کند.
	۱۲	۰/۵۷	۰/۴۱	۰/۰۷	۷/۲۳	۰/۲۴	کسب مدرک لیسانس، به من اجازه می‌دهد، تا علایق و توانایی‌هایم را توسعه دهم.
رضایت شغلی	۱	۰/۷۳	۰/۵۷	۰/۰۷	۹/۸۴	۰/۳۶	اخذ مدرک لیسانس به من اجازه می‌دهد تا شغل پر درآمدی کسب کنم.
	۲	۰/۶۱	۰/۵۴	۰/۰۶	۹/۵۹	۰/۲۹	اخذ مدرک لیسانس به من فرصت می‌دهد، تا شغل مناسبی در بازار کار بدست آورم.
	۱۱	۰/۸۲	۰/۶۴	۰/۰۷	۱۲/۳۰	۰/۴۳	با گرفتن مدرک لیسانس، می‌توانم اهداف مالی‌ام را برآورده سازم.
انتظارات شخصی	۴	۰/۵۳	۰/۵۸	۰/۰۷	۱۰/۰۲	۰/۳۵	اگر نتوانم این مدرک را بگیرم، خانواده و دوستانم را ناامید خواهم کرد.
	۶	۰/۵۷	۰/۵۲	۰/۰۶	۹/۵۰	۰/۲۹	اگر مدرکی به دست نیاورم شکست خورده‌ام.
اعتماد شخصی	۱۰	۰/۷۲	۰/۶۶	۰/۰۶	۱۲/۸۸	۰/۴۶	وقتی نمره خوبی می‌گیرم یا در درسی خوب عمل می‌کنم، احساس توانایی می‌کنم.
	۳	۰/۶۲	۰/۵۴	۰/۰۶	۹/۳۴	۰/۲۷	اگر به سختی کار کنم، این مدرک را به دست خواهم آورد.

1. Root mean Square Error of Approximation
2. Goodness of fit Index
3. Adjusted Goodness of fit index

در جدول (۵) برخی پارامترها شامل بار عاملی غیراستاندارد، بار عاملی استاندارد شده، خطای معیار برآورد، ارزش T و مجذور همبستگی چندگانه گزارش شده است. این پارامترها اشاره به این موضوع دارد که آیا سؤالات هر زیرمقیاس مناسب انتخاب شده‌اند یا خیر؟ در این جدول ارزش T نشان می‌دهد که کلیه بارهای عاملی سؤال‌ها در سطح $(P < 0.01)$ معنی‌دار است. همانگونه که از جدول ۵ بر می‌آید، هماهنگی با مدل که در جدول ۴ گزارش شده است و مؤید برازندگی و مناسب بودن مدل است، پارامترهای اندازه‌گیری سازه‌ها مناسب تشخیص داده می‌شوند. مقادیر پارامتر استاندارد شده نشان دهنده قدرت بار عاملی هر سؤال بر عامل زیرمقیاس‌های مختلف است و نشان می‌دهد که هر سؤال چه میزان از واریانس زیرمقیاس را تبیین می‌کند. هر چقدر که این بار عاملی بزرگ‌تر باشد، واریانس بهتری را تبیین می‌کند و در مجموع این بارهای عاملی، واریانس کل هر زیرمقیاس را نشان می‌دهند. مقادیر t بزرگ‌تر از ۲ معناداری این سهم را نشان می‌دهد. کلیه موارد گزارش شده در سطح $(P < 0.01)$ معنی‌دار است. این ضرایب در واقع معیار قدرت همبستگی خطی و مجذور همبستگی چندگانه معرف واریانس تبیین شده است. در این جدول کلیه سؤالات پرسشنامه آمده و به تفکیک هر زیرمقیاس مشخص شده است. در مجموع، این نتایج مبین این موضوع است که پرسشنامه با تالیف از عهده‌ی ارزیابی انتظارات پیامد دانشجویان بر می‌آید و کلیه پارامترهای لازم را برای مناسب و خوب بودن یک ابزار دارا می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

انتظار پیامد یک مؤلفه‌ی شناختی - انگیزشی است که فرد را به عنوان یک تصمیم‌گیرنده فعال و منطقی در نظر می‌گیرد و این سؤال را در ذهن او رقم می‌زند که «اگر رفتار خاصی را انجام دهد چه اتفاقی برای او خواهد افتاد؟»

نظریه شناختی اجتماعی بندورا، برای درک رفتار سالم، حائز اهمیت و مفید است چرا که این دو مؤلفه را با هم ترکیب می‌نماید: فرایندهای شناختی، که برای تغییر رفتار محوری

هستند و تمایلات انگیزشی که عوامل قدرتمندی در تغییر رفتار، محسوب می‌شوند. اکثر تحقیقات از الگوی شناختی اجتماعی بندورا استفاده می‌کنند که بر روی عوامل درونی شناختی مثل انتظار پیامد تأکید دارد. در مجموع می‌توان گفت که انتظار و ارزش تکلیف، دو پیش‌بینی‌کننده عمده رفتار منجر به پیشرفت هستند.

بنابراین با توجه به اهمیت موضوع انتظارات پیامد، هدف پژوهش حاضر، بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس پیامد انتظارات در جامعه‌ی ایرانی بوده است. نتایج تحلیل عاملی با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی نشان داد که این پرسشنامه، مقیاسی چندبعدی است. از نظر مطالعات بین فرهنگی، تشابه عوامل استخراج شده با پژوهش‌های هاکت و همکاران (۱۹۹۲)، تقریباً هم در تعداد و هم در ترتیب، و نیز درصد قابل ملاحظه واریانس تبیین شده به وسیله عوامل استخراج شده، بیانگر روایی سازه مناسب این پرسشنامه می‌باشد. قابل ذکر است که فقط یک عامل در فرهنگ ایرانی به نام اعتماد شخصی به آن اضافه گردیده است و این امر احتمالاً به این علت است که دانشجویان ایرانی وقتی نمره خوبی در درسی می‌گیرند احساس دانایی و توانایی دارند یعنی اینکه وقتی با یک تکلیف سخت روبه‌رو می‌شوند، تلاش می‌کنند و از آنجا که جنبه‌های مختلف مؤلفه انتظار با فراشناخت فراگیران، استفاده از راهبردهای شناختی و میزان تلاش آن‌ها مرتبط است؛ منجر به دانایی می‌گردد و به علت دانایی احساس توانایی دارند و این امر یعنی اعتماد به نفس مثبت.

به منظور تعیین مطلوبیت شاخص ضریب پایایی از روش ضریب همسانی درونی استفاده شد. ضرایب پایایی برای کل مقیاس و عوامل آن بین ۰/۶۵ تا ۰/۷۴ قرار دارد که ضرایب مطلوبی می‌باشد و به مطالعات انجام شده در فرهنگ‌های دیگر نزدیک است.

همسو با پژوهش‌های متعددی که برای تأیید تحلیل عاملی این ابزار در سایر کشورها انجام گرفته، در پژوهش حاضر، روش تحلیل عاملی تأییدی برای ارزشیابی روایی سازه مقیاس پیامد انتظارات در نمونه دانشجویان ایرانی بکار رفته است.

نتایج جدول (۴) مؤید این مطلب است که داده‌ها با ساختار عاملی معین شده، هماهنگ

است و روایی سازه، مطلوب و قابل اعتمادی را عرضه می‌کند و برازندگی مدل عاملی گزارش شده توسط هاکت و همکاران (۱۹۹۲) تأیید می‌شود. به سخن دیگر می‌توان گفت که داده‌های بدست آمده در این پژوهش با مدل هماهنگ است و همه شاخص‌های برآورد شده حاکی از آن است که مدل از برازش خوبی با داده‌ها برخوردار است. در قسمت دیگر پژوهش برخی پارامترهای دیگر نظیر بار عاملی استاندارد شده و مجذور همبستگی‌های چندگانه (جدول ۵) برای ارزیابی اینکه آیا سؤالات پرسشنامه مناسب انتخاب شده‌اند، محاسبه گردید.

این یافته نشان می‌دهد که تمام سؤالات مقیاس در زیرمقیاس‌های مختلف، میزان قابل ملاحظه‌ای از بار عاملی زیرمقیاس‌ها را نشان می‌دهند و هر سؤال می‌تواند قسمتی از واریانس کل را در هر زیرمقیاس تبیین کند. اما یک نکته قابل توجه آن است که با توجه به اینکه مقادیر t بزرگ‌تر از ۲ معناداری این سهم را نشان می‌دهد، همچنین، همه سؤالات بر عامل‌ها، بار عاملی بیشتر از $0/3$ را دارند. بنابراین از لحاظ آماری معنی‌دار می‌باشند.

با توجه به این یافته‌ها می‌توان این نتیجه را گرفت که همسو با نتایج پژوهش‌های هاکت و همکاران (۱۹۹۲) سؤالات مناسب انتخاب شده‌اند و پرسشنامه با کمترین تغییر و حذف احتمالی برخی سؤالات ساختار خود را حفظ می‌کند. بنابراین، تفاوت‌های فرهنگی و نژادی و تجارب مختلفی که فراگیران ایرانی تجربه می‌کنند، سبب نشده است که پیامد انتظارات در مقایسه با فراگیران انگلیسی زبان، متفاوت ارزیابی شوند. در یک اظهار نظر کلی می‌توان گفت با توجه به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی، ضرایب اعتبار و روایی مناسب این پرسشنامه، کوتاه بودن و سهولت اجرا، شرایط استفاده وسیع محققان را از این ابزار فراهم می‌آورد. بنابراین، این مقیاس که انتظارات پیامد دانشجویان را به خوبی مورد سنجش قرار می‌دهد، در جامعه ایران اعتبار و روایی مناسبی دارد و می‌تواند در موقعیت‌های تربیتی و پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد و زمینه پژوهش‌های متعددی در قلمرو روان‌شناسی تربیتی را فراهم آورد.

منابع

- Bhat. Anita A. Darren A.Dewalt, Catherine R.Zimmer, Bruce J.Fried, Leigh F.Callah. (2009). The role of helplessness, outcome Expectation for exercise and literally?? In Predicting disability and sym Ptomns in older adults with arthritis. *Elsevier Patient Education and Counseling*.
- Boekaerts, M. (1999). Self- regulated learning: Where we are today. *International journal of Educational research*, 31, 445- 457.
- Couvilion landry.C. (2003). Self efficacy, Motivation, and Out come Expectation correlates of college students intention certainty. A dissertation submitted to the graguate factually of the Louisiana State Univesity and Agrecultural and Mechanical College in partial fulfillement of the requirements for the degree of Doctor of philophy in The Department of Educations Leadership, Research, and Counseling.
- Hans Onya,Leif edvard & Sylvester N.MADV. (2009). Social outcome expectations regarding delayed Sexual debut amang adole scents in Mankweng, South Africa. *Scandinavian Journal of public Health*,2009; 37(Suppl2):92-100
- Rodriguez.C.M.(2009). The impact of academic self-concept, expectations and the choice oflearning strategy on academic achievement: the case of business students. *Higher Education Research & Development*, 3, 31- 47.
- Resnick. B, Zimmerman. S.L, Denise Orwig. D. D.O, Furstenberg. A.L & Magaziner. J.(2000). Outcome Expectations For Exercise Scale: Utility and Psychometrics. *Journal of Gerontology: social & scieuces*, 55 B, 352-356.
- Schunk. H.(2005). Commentary on self-regulation in school contexts Learning and Instruction . . *Educational Psychologist* ,N,15,P,173-177.
- Wojcicki, T.R., White, S.M.,& MC Auley. (2009). Assessing outcome expectations in older adults: The muitidimen sional outcome expactations for exercise scale. *Journal of Gerontology: Psychological sciences*, 64, 33-40.
- Wolters, C. (2010). Self-Regulated Learning and the 21st Century Competencies. *Journal of Educational Psychology*, 122, 171–186.

تأثیر نوع سؤال، سطح پردازش و بافت سؤال بر عملکرد حافظه دانشجویان^۱

حسین زارع^۲

محمد رضا سرمدی^۳

مهران فرج‌اللهی^۴

عثمان آچاک^۵

چکیده

زمینه: پژوهش بر حافظه به منظور موفقیت فراگیران در بازیابی مطالب در هنگام آزمون، نتایج مفیدی در بر داشته است. **هدف:** هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر سه عامل نوع سؤال، سطح پردازش سؤال و نوع بافت مفهومی سؤال بر عملکرد حافظه دانشجویان است. **روش:** جامعه آماری در پژوهش حاضر کلیه دانشجویان دانشگاه پیام نور مرکز بوکان در ترم پاییز سال ۱۳۹۰ بود. تعداد ۱۲۸ نفر به صورت تصادفی خوشه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شده و به هشت گروه ۱۶ نفری متناسب شدند. تفاوت معنی داری از نظر آزمون حافظه و کسلر در بین هشت گروه وجود نداشت. طرح تحقیق آزمایشی با سه عامل و هر کدام در دو سطح بود. ابزار تحقیق استفاده از هشت آزمون محقق ساخته بود که از متنی آموزشی در مورد فیزیک کوانتومی (به جهت ناآشنا بودن برای دانشجویان) استخراج شد. روایی و پایایی متن و آزمون‌ها به تأیید رسید. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که اثر عامل سطح پردازش معنی دار بود ($f= 5/567$ & $P < 0/05$) ولی عامل‌های نوع سؤال ($f= 0/105$ & $P > 0/05$) و نوع بافت ($f= 1/191$ & $P > 0/05$) به تنهایی معنی دار نبودند. همچنین اثر تعاملی نوع سؤال و بافت مفهومی ($f= 4/635$ & $P < 0/05$) و اثر تعاملی نوع بافت و سطح پردازش ($f= 7/362$ & $P < 0/01$) معنی دار بود. **بحث و نتیجه‌گیری:** نتیجه این که بهتر است برای آزمون‌های بازشناسی از سئوال‌ات بافت مفهومی درونی و برای سئوال‌ات یادآوری از سئوال‌ات بافت مفهومی بیرونی استفاده کرد ولی سطح پردازش در هر صورت عمقی باشد بهتر است.

واژگان کلیدی: حافظه، سطح پردازش، بافت مفهومی، نوع سؤال.

۱. این مقاله از رساله دکتری در رشته برنامه ریزی آموزش از دور دانشگاه پیام نور با عنوان بررسی تاثیرات نوع سؤال، سطح پردازش و بافت سؤال بر عملکرد حافظه دانشجویان استخراج شده است.

۲. دانشیار دانشگاه پیام نور

۳. دانشیار دانشگاه پیام نور

۴. دانشیار دانشگاه پیام نور

۵. دانشجوی دکتری دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

مقدمه

بر اساس اصل رمزگردانی اختصاصی تالوینگ^۱ (۱۹۷۵) در صورتی که نشانه‌های موقعیت آزمون با نشانه‌های موقعیت یادگیری یکسان باشند، عملکرد حافظه بالاتر است. پژوهش‌های بعدی (از جمله رویدیگر و همکاران^۲، ۱۹۹۲؛ پژهان و ایروانی، ۱۳۸۲) نیز این نکته را تأیید کرده‌اند. به منظور گسترش این اصل، رویدیگر و مکدرموت^۳ (۱۹۹۳) نظریه پردازش مناسب با انتقال را مطرح نمودند که در آن به جای تأکید بر نشانه‌ها، بر نوع فرایند رمزگردانی در هنگام یادگیری و نوع رمزگردانی در هنگام آزمون تأکید می‌شود. مطابق این نظریه، در صورتی که آزمودنی‌ها سرنخ‌های موجود در موقعیت آزمون را، به همان صورتی پردازش کنند که در هنگام یادگیری پردازش کرده بودند، عملکرد حافظه بهتری خواهند داشت. مولیگان و پیکلسیمر^۴ (۲۰۱۲) خاصیت سرنخ بودن مطالب را در حافظه بازشناسی دلیل پردازش انتقال مناسب می‌دانند. نظریه پردازش انتقال مناسب جدیداً مورد انتقاد قرار گرفته و تحقیق مانی، دورانت و فلوسییا^۵ (۲۰۱۲) آن را به چالش کشیده است. آن‌ها در پژوهش خود دریافتند که بازیابی اطلاعاتی که به صورت بی معنی و نامرتب به هم پردازش شده بودند، تحت شرایطی بهتر از بازیابی اطلاعاتی است که به صورت معنی دار و موزون یادگیری شدند.

در نظریه پردازش مناسب با انتقال، به طور کلی دو نوع پردازش شناختی فرض می‌شود: اول پردازش مشتق از ادراک یا مشتق از داده‌ها که پردازشی سطحی است و بیشتر با پردازش ویژگی‌های ظاهری محرک سروکار دارد و دوم پردازش مشتق از مفهوم که با تحلیل اطلاعات معنایی و عمقی محرک‌ها در ارتباط است، لذا آزمون‌های حافظه با نوع پردازش ذهنی در ارتباط است (مولیگان^۶، ۲۰۰۳).

1. Tolwing
2. Roediger et. al
3. Roediger & McDermott
4. Mulligan & Picklesimer
5. Mani & Durrant & Floccia
6. Mulligan

نظریه سطوح پردازش کریک و لاکهارت^۱ (۱۹۷۲) و نیز تحقیقات متعدد (پژهان و ایروانی، ۱۳۸۲؛ مهدویان و کرمی نوری، ۱۳۸۵؛ زارع و همکاران، ۱۳۸۶؛ تیبون، وکیل، گلدستاین و لوی^۲، ۲۰۱۲) عملکرد بهتر حافظه را در اثر پردازش‌های عمقی‌تر نشان داده‌اند. از طرفی کریک و تالوینگ (۱۹۷۵/ نقل از کرمی نوری، ۱۳۸۳؛ کرمی نوری، ۱۳۹۰) مشاهده کردند که نوع عملیات شناختی که روی مطالب اعمال می‌گردند، اهمیت بیشتری دارد تا متغیرهایی مثل یادگیری ارادی، میزان تلاش، پیچیدگی تکلیف، مقدار زمان و میزان تکرار و تمرین. از طرف دیگر رومرو و موسکوویچ^۳ (۲۰۱۲) در بررسی روابط متقابل حافظه بلندمدت و سطح پردازش، معتقدند که اشکال در حافظه بلندمدت نیز می‌تواند بر ساخت وقایع و پدیده‌ها منتهی شده و خود عاملی در ناتوانی در پردازش عمقی‌تر مطالب باشد.

بر اساس دیدگاه تالوینگ (۱۹۷۴) که مبتنی بر پژوهش تالوینگ و سوتکا^۴ (۱۹۷۱) بود، دو دلیل عمده برای فراموشی وجود دارد. یکی فراموشی وابسته به «رد» که در آن اطلاعات در طولانی مدت در حافظه ذخیره نمی‌شوند و دیگری فراموشی وابسته به «نشانه» یا بافت که در آن اطلاعات در حافظه موجود است ولی در دسترس نمی‌باشد. در ترکیب فراموشی وابسته به نشانه با اصل رمزگردانی اختصاصی، وایزمن^۵ و تالوینگ (۱۹۷۶) نشان دادند که موضوعی که باید یادآوری شود، با توجه به بافتی (درونی یا بیرونی) که مورد مطالعه قرار گرفته رمزگردانی می‌گردد و ردهای بی‌نظیر و منحصر به فردی از آن، باعث می‌شوند که بافت مورد یادگیری نیز با مطالب مورد یادگیری وحدت یابند.

اکثر پژوهش‌هایی که بر تأثیرات بافت در حافظه تأکید دارند معتقدند که منظور از بافت درونی همان خُلق است که ممکن است عادی، افسرده، شاد و ... باشد و تحقیقات متعددی نیز در این زمینه صورت پذیرفته که به عنوان مثال می‌توان از (راتکوف و بلانی^۶، ۱۹۹۱؛ ون

-
1. Craik & Lochart
 2. Tibon & Vakil Eli & Goldstein & Levy
 3. Romero & Moscovitch
 4. Pspotka
 5. Wiseman
 6. Rotkof & Belani

دن ستوک^۱ ۲۰۱۲، زارع و همکاران ۱۳۸۷؛ سعدی پور و همکاران، ۱۳۸۷؛ نصرتی و همکاران، ۱۳۸۹؛ زارع و همکاران (۱۳۸۹) نام برد. همچنین منظور از بافت بیرونی را محیط مادی و فیزیکی می‌دانند، چنانچه گادن^۲ و بدلی (۱۹۷۵) از آزمودنی‌ها خواستند که مطالبی را در دو محیط جداگانه یعنی در زیر آب و در روی زمین رمزگردانی و سپس بازیابی نمایند و لوی و همکاران^۳ (۲۰۰۸) تصاویر را در بافت تصویری قدیمی و نو آزمون کردند.

در باز نویسی اصل رمزگردانی اختصاصی تالوینگ می‌توان گفت زمانی بازیابی به بهترین صورت انجام می‌گیرد که بین بافت زمان رمزگردانی و بافت زمان بازیابی هماهنگی وجود داشته باشد و هرگونه ناهماهنگی در این رابطه باعث نقص عملکرد حافظه می‌شود. از عواملی که می‌تواند باعث ناهماهنگی شود، تغییر در بافت درونی^۴ (خُلُق) و تغییر در بافت بیرونی^۵ (محیط فیزیکی) است که با از بین رفتن نشانه‌های بافتی، بازیابی را دچار مشکل می‌کند. برای رفع این نقیصه بدلی (۱۹۸۲) بافت را به بافت مفهومی مطالب مورد یادگیری نیز سرایت داد (مثلاً توت فرنگی برای ترافیک بافت بیرونی و برای مربا بافت درونی است). بر این اساس در صورتی که بافت معنایی به عنوان بافت درونی در نظر گرفته شود، می‌توان از محدودیت‌های تغییر بافت درونی (خُلُق) و بیرونی (محیطی) که در اثر مرور زمان و تغییر مکان ایجاد می‌شوند، رهایی یافته و به سرخ‌های باثبات تری برای تداوم حفظ مطالب در حافظه رسید. نتایج تحقیقات تالمی و مک‌گری^۶ (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که تمایز مفاهیم و سازماندهی آن‌ها در قالب طبقه بندی‌های استاندارد یا خود ساخته، با توجه به مشخص کردن بافت معنایی آن مفاهیم، شواهدی برای بهبود بازیابی در بر دارد.

در مواجهه با دو نوع کلی حافظه و به تبع آن دو نوع سؤال بازشناسی و یادآوری، بدلی (۱۹۸۲) یادآوری را متأثر از هر دو بافت بیرونی و درونی می‌داند در حالی که

-
1. Van den Stock & de Gelder
 2. Gudden
 3. Levy et al
 4. internal context
 5. external context
 6. Talmi & McGarry

بازشناسی را تنها متأثر از بافت درونی می‌داند. این نکته نشان می‌دهد که برای سئوالات بازشناسی رعایت دو نکته، لازم است. اول این که در مرحله طراحی و تدوین منابع درسی، لازم است بافت منسجم و نقشه مفهومی محتوا را در نظر داشت و دوم این که در مرحله آزمون نیز مطالبی را مورد آزمون قرار داد که از بافت درونی مفهومی در حوزه علمی مورد نظر در کتاب آمده است و از بافت مفهومی بیرونی نظیر حوادث کمتر مرتبط، اسامی اماکن و یا سایر مطالبی که حوادث زمانی و مکانی خاصی بوده و مستقیماً به بافت درونی مفهومی مطلب درسی مرتبط نیست نباید سؤال شود.

در پژوهش حاضر فرض بر این است که نوع سئوالات آزمون و سرنخ‌هایی که در سؤال‌ها وجود دارد، می‌تواند بر بازیابی اطلاعات اثر گذاشته و منبعی برای فعال‌سازی اطلاعات اندوخته در حافظه بلندمدت باشد. پژوهش برور و انسورت^۱ (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که تفاوت‌های فردی زیادی در بازیابی از حافظه بلندمدت وجود دارد که این تفاوت‌ها به نفع یادگیرندگان موفق‌تر نیست. به عبارتی یادگیرندگان با توانایی پایین‌تر حافظه و توان هوش بهر معمولی‌تر به مقدار بیشتری تحت تأثیر اثر آزمون هستند. شاید در تبیین این امر بتوان گفت که آزمون‌گرها در برخی موارد به کمیت و کیفیت سرنخ‌هایی را که در سئوالات آزمون باید گنجانده شود اهمیت کمتری داده‌اند و با توجه به این که سرنخ‌ها از بافت اصلی محتوای مورد نظر نبوده است، دانش تخصصی فراگیران موفق‌تر کمکی در پاسخ دادن به سؤال به آن‌ها نکرده است.

هانت و راوسون^۲ (۲۰۱۱) بر اهمیت پردازش سؤال در بافت ویژه آن سؤال به عنوان مکملی برای بهبود پردازش سازماندهی شده در حافظه تأکید دارند. براون و باندر^۳ (۲۰۱۱) نیز بر تأثیر نوع آزمون حافظه بر کیفیت بازیابی مطالب از حافظه تأکید دارند. محققان حافظه نقش سئوالات مصاحبه پس از وقوع یک رویداد را بر بازیابی اطلاعات نادرست کاملاً جهت‌دار می‌دانند. به عبارتی نوع سؤال پرسیدن از یک واقعه، و ترتیب

1. Brewer & Unsworth
2. Hunt & Rawson
3. Brown & Bodner

سئوالات به شدت بر میزان بازیابی اطلاعات نادرست از آن واقعه تأثیر دارد (زاراگوزا، میشل، پیمنت و دریودال^۱؛ چان، ویلفرد و هاگس^۲، ۲۰۱۲).

با وجود پژوهش‌های فراوان در زمینه حافظه و نتایج و نظریات مفید حاصل از آن‌ها، تعامل بافت مفهومی با سطح پردازش و نوع سؤال در رویکرد حافظه روزمره تاکنون مورد پژوهش قرار نگرفته‌است. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر سه عامل نوع سؤال (یادآوری/بازشناسی)، سطح پردازش سؤال (پردازش سطحی/عمقی) و نوع بافت مفهومی (درونی/بیرونی)، و نیز تعامل این عوامل با هم بر عملکرد حافظه دانشجویان است.

روش

در پژوهش حاضر از طرح تحقیق آزمایشی با سه عامل و هر کدام در دو سطح و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از تحلیل واریانس عاملی با سه عامل استفاده شد. جامعه آماری در پژوهش حاضر کلیه دانشجویان دانشگاه پیام‌نور مرکز بوکان بودند که در ترم پاییز سال ۱۳۹۰ به تحصیل اشتغال داشتند. با هماهنگی بخش آموزش دانشگاه، از میان رشته‌های موجود که کلاس حضوری داشتند، به صورت تصادفی خوشه‌ای تعداد ۱۲۸ نفر از چهار رشته، انتخاب و به هشت گروه مساوی ۱۶ نفری تقسیم شدند. تحلیل واریانس آزمون حافظه بالینی و کسلر قبل از انجام آزمایش، نشان داد که تفاوت معنی داری بین این گروه‌ها وجود ندارد ($f= ۱/۳۹۳ \&P>۰/۰۵$).

ابزار اصلی تحقیق استفاده از هشت آزمون محقق ساخته برای هشت گروه آزمودنی است. برای این کار یک متن آموزشی از میان چند متن پیشنهادی، با رعایت بی طرفی خلقی و تا حد امکان از مطالبی که سابقه ذهنی برای دانشجویان نداشت (فیزیک کوانتومی) انتخاب و با اجرای آزمایشی بر تعدادی از دانشجویان که جزو نمونه اصلی تحقیق نبودند، از نو بودن آن اطمینان حاصل شد. محتوای تدارک دیده شده، اطلاعاتی عمومی در مورد نظریه کوانتوم بود که این قابلیت را داشت که در مدت ۳۰ دقیقه مطالعه شود و نیازی به

1. Zaragoza & Mitchell & Payment & Drivdahl
2. Chan & Wilford & Hughes

دانش تخصصی در زمینه فیزیک نداشت. همچنین متن تهیه شده با رعایت رسم الخط فارسی فرهنگستان ادب فارسی ویرایش املائی و نگارشی شد.

از محتوایی که به این ترتیب آماده شد، چنانچه در روان‌سنجی معمول است (بهرامی، ۱۳۷۷؛ سیف، ۱۳۷۱) ابتدا جدول دوبعدی آزمون تهیه شده و سپس برای هر جمله از محتوا که قابلیت طراحی سؤال داشت، به تناسب گروه‌ها، سئوالاتی تدوین شد. سعی بر این بود که محتوای آموزشی و شرایط فیزیکی و روانی محل برگزاری آزمون، طول سئوالات، محل قرارگیری پاسخ و شباهت گزینه‌ها در سئوالات چهارگزینه‌ای و همچنین دشواری سؤال‌ها و محتوایی که سئوالات در بردارند، برای هشت گروه یکسان باشند. با ایجاد اصلاحاتی در محتوای آموزشی و نیز در سئوالات آزمون، سعی شد جنبه‌های روانی _ هیجانی (شادی / افسردگی و ...) به حداقل برسد. ترکیب سئوالات آزمون برای گروه‌ها به شرح زیر است:

۱. گروه یادآوری - درون موضوعی - پردازش عمقی
۲. گروه یادآوری - درون موضوعی - پردازش سطحی
۳. گروه یادآوری - برون موضوعی - پردازش عمقی
۴. گروه یادآوری - برون موضوعی - پردازش سطحی
۵. گروه بازشناسی - درون موضوعی - پردازش عمقی
۶. گروه بازشناسی - درون موضوعی - پردازش سطحی
۷. گروه بازشناسی - برون موضوعی - پردازش عمقی
۸. گروه بازشناسی - برون موضوعی - پردازش سطحی

به عنوان مثال، برای گروه اول (یادآوری - بافت درونی - پردازش عمقی) سئوالی کامل کردنی استخراج شد که نیازمند نوشتن پاسخ توسط آزمودنی در محل مناسب بود (یادآوری) به طوری که بخشی از مفاهیم اصلی نظریه کوانتوم را در بر داشت (بافت مفهومی درونی) و نیازمند توجه به معنا و مفهوم مورد نظر بود نه ویژگی‌های ظاهری یک شکل یا یک موضوع خاص (پردازش عمقی).

محتوای آموزشی و نیز سئوالات آزمون از نظر مفاهیم و نظریه‌های علمی رشته فیزیک، در ضمن مشورت با اساتید فیزیک، اعتباربخشی شد. شاخص پایایی^۱ آزمون در اجرای آزمایشی بر روی ۳۰ نفر از دانشجویان، برابر ۰/۷۰ محاسبه شد. روایی^۲ محتوایی سئوالات استخراج شده با استفاده از جدول دوبعدی و روایی صوری محتوای آموزشی و نیز سئوالات آزمون‌ها، با نظر اساتید فیزیک تأیید شد.

استدلال محققان برای انتخاب متون به جای واژه‌ها، بر اساس تحقیقات سعدی پور و همکاران (۱۳۸۷) بود که پیشنهاد کرده‌اند به جای واژه‌ها از سناریوهای مناسب استفاده شود، همچنین موسوی و کرمی نوری (۱۳۸۵) جمله‌ها را در مقایسه با واژه‌ها به زبان طبیعی و روزمره نزدیک‌تر می‌دانند.

آزمون حافظه بالینی و کسلر که به عنوان ابزار همتاسازی بکار رفته است، حافظه بزرگسالان را از هفت جنبه (معلومات عمومی و اطلاعات شخصی - آگاهی به زمان و مکان - کنترل ذهنی - حافظه شنیداری - حافظه اعداد - ترسیم تصاویر و تداعی کلمات) مورد بررسی قرار داده است. نمره آزمون از مجموع نمرات این هفت جنبه محاسبه می‌شود. روایی افتراقی آزمون حافظه و کسلر قبلاً به تأیید رسیده و پایایی این آزمون تا ۰/۹۸ محاسبه شده است (اورنگی، عاطف وحید و عشایری، ۱۳۸۱).

یافته‌ها

در پژوهش حاضر اثرات نوع سوال، بافت مفهومی سوال و سطح پردازش سوال بر عملکرد حافظه روزمره دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت و برای این کار از طرح آزمایشی عاملی ۲×۲×۲ استفاده شد. در نتیجه هشت گروه آزمایشی شکل گرفت و در هر گروه ۱۶ نفر نمونه به صورت کاملاً تصادفی قرار گرفت. در تحلیل داده‌ها ابتدا شاخص‌های توصیفی در هشت گروه مطابق جدول شماره یک محاسبه شد.

1. reliability
2. validity

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی حافظه بر حسب نوع سئوال، نوع بافت و سطح پردازش

نوع سئوال	بازشناسی		یادآوری	
	بیرونی	درونی	بیرونی	درونی
بافت مفهومی	عمیق	سطحی	عمیق	سطحی
سطح پردازش	عمیق	سطحی	عمیق	سطحی
میانگین	۴/۴۰	۴/۷۱	۳/۱۲	۷/۱۲
انحراف معیار	۲/۹۵	۲/۲۵	۲/۳۹	۳/۳۸
تعداد نمونه	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶

جدول شماره یک نشان می‌دهد که کمترین میانگین نمره حافظه مربوط به دو گروه بازشناسی درونی سطحی و یادآوری درونی سطحی می‌باشد و بیشترین میانگین مربوط به گروه بازشناسی درونی عمیق است. میانگین یادآوری در بافت بیرونی (سطحی و عمیق) بالاتر از میانگین یادآوری در بافت درونی (عمیق و سطحی) است و بازشناسی درونی عمیق بیشتر از نمره کلیه گروه‌ها است. جدول شماره ۲ نتایج تحلیل واریانس را در بر دارد.

جدول ۲: تحلیل واریانس نمرات حافظه بر حسب نوع سئوال، نوع بافت و سطح پردازش

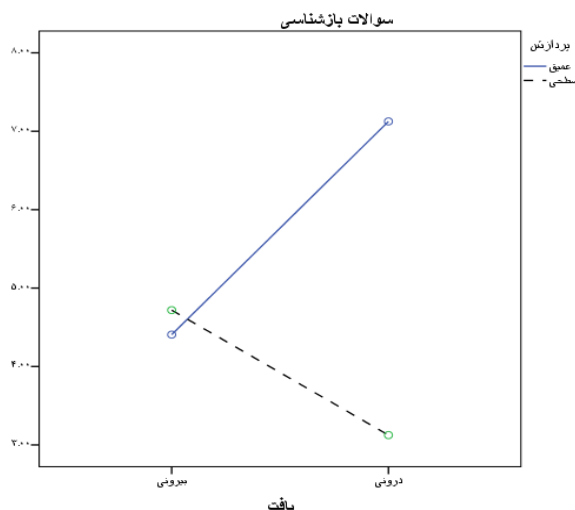
منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	f	معنی داری
نوع سئوال	۰/۹۴۵	۱	۰/۹۴۵	۰/۱۰۵	۰/۷۴۶
بافت مفهومی	۱۰/۶۹۵	۱	۱۰/۶۹۵	۱/۱۹۱	۰/۲۷۷
سطح پردازش	۵۰	۱	۵۰	۵/۵۶۷	۰/۰۲۰*
نوع سئوال × بافت مفهومی	۴۱/۶۳۳	۱	۴۱/۶۳۳	۴/۶۳۵	۰/۰۳۳*
نوع سئوال × پردازش	۱۱/۲۸۱	۱	۱۱/۲۸۱	۱/۲۵۶	۰/۲۶۵
نوع بافت مفهومی × پردازش	۶۶/۱۲۵	۱	۶۶/۱۲۵	۷/۳۶۲	۰/۰۰۸**
نوع سئوال × پردازش × بافت	۱۶/۵۳۱	۱	۱۶/۵۳۱	۱/۸۴۱	۰/۱۷۷
خطا	۱۰۷۷/۷۸۱	۱۲۰	۸/۹۸۲		
جمع	۱۲۷۴/۸۳۸	۱۲۷			

* معنی داری در سطح ۰/۰۵ ** معنی داری در سطح ۰/۰۱

نتایج تحلیل واریانس عامل‌های نوع سئوال، نوع بافت و سطح پردازش بر عملکرد

حافظه، نشان داد که اثر سطح پردازش بر عملکرد حافظه معنی‌دار بود ($P < 0/05$ & $f = 5/567$) ولی اثر عامل‌های نوع سؤال ($P > 0/05$ & $f = 0/105$) و نوع بافت بر عملکرد حافظه ($P > 0/05$ & $f = 1/191$) به تنهایی معنی‌دار نبودند. بررسی‌های بیشتر نشان داد که نمره عملکرد حافظه در بافت مفهومی درونی در سئوال‌ات دارای سطح پردازش عمیق بهتر از سئوال‌ات دارای سطح پردازش سطحی است.

اثر تعاملی نوع سؤال و نوع بافت مفهومی معنی‌دار بود ($P < 0/05$ & $f = 4/635$). به عبارتی سئوال‌ات بازشناسی هنگامی به نمره بالاتر منجر می‌شوند که از بافت مفهومی درونی باشند و سئوال‌ات یادآوری در صورتی به نمره بالاتر منجر می‌شوند که از بافت مفهومی بیرونی طرح شده باشند. همچنین اثر تعاملی نوع بافت و سطح پردازش معنی‌دار است ($P < 0/01$ & $f = 7/362$)، یعنی سئوال‌ات دارای بافت مفهومی درونی در صورتی منجر به عملکرد بهتر حافظه شده‌اند که سطح پردازش سئوال‌ات عمیق‌تر باشد. نمودار شماره یک اثر تعاملی سطح پردازش و بافت مفهومی را در سئوال‌ات بازشناسی و نمودار شماره دو اثرات تعاملی سطح پردازش و بافت مفهومی را در سئوال‌ات یادآوری نشان می‌دهد.



نمودار ۱: اثر تعاملی سطح پردازش و بافت مفهومی را در سئوال‌ات بازشناسی