

یافته های پژوهش

در جدول ۱ شاخص های توصیفی متغیرها شامل میانگین، انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی کلاین (۲۰۱۱) پیشنهاد می کند که در مدل یابی علی، توزیع متغیرها باید نرمال باشد. او پیشنهاد می کند که قدر مطلق چولگی و کشیدگی متغیرها به ترتیب نباید از ۳ و ۱۰ بیشتر باشد. با توجه به جدول ۱ قدر مطلق چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها کمتر از مقادیر مطرح شده توسط کلاین (۲۰۱۱) می باشد. بنابراین این پیش فرض مدل یابی علی یعنی نرمال بودن تک متغیری برقرار است.

جدول ۱: شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
سازگاری هیجانی	۶/۲۴	۳/۰۴	۰/۵۹	۰/۴۷
سازگاری اجتماعی	۶/۲۸	۲/۹۷	۰/۴۲	-۰/۱۵
سازگاری تحصیلی	۷/۲۸	۳/۲۶	۰/۲۹	-۰/۲۳
تاب آوری	۶۱/۲۴	۱۵/۱۴	-۰/۳۴	۰/۱۷
انگیزش پیشرفت	۸۴/۵۱	۸/۷۳	-۰/۹۶	۰/۹۹

در جدول شماره ۲ ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش ارائه شده اند. با توجه به این جدول رابطه سازگاری هیجانی (-۰/۳۲)، سازگاری اجتماعی (-۰/۳۴) و سازگاری تحصیلی (-۰/۴۴) با تاب آوری منفی و در سطح ۰/۰۱ معنی دار می باشد. همچنین رابطه تاب آوری با انگیزش پیشرفت (۰/۵۱) می باشد که در سطح ۰/۰۱ مثبت و معنی دار است.

جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

شماره	متغیر	۱	۲	۳	۴	۵
۱	سازگاری هیجانی	۱				
۲	سازگاری اجتماعی	۰/۴۰**	۱			
۳	سازگاری تحصیلی	۰/۴۴**	۰/۳۷**	۱		
۴	تاب آوری	-۰/۳۲**	-۰/۳۴**	-۰/۴۴**	۱	
۵	انگیزش پیشرفت	-۰/۳۲**	-۰/۳۷**	-۰/۴۷**	۰/۵۱**	۱

**p<0.01

از روش بیشینه احتمال برای آزمون الگوی نظری پژوهش و برازش آن با داده های گردآوری شده استفاده شد. استفاده از این روش نیازمند نرمال بودن چندمتغیره متغیرها می باشد. در پژوهش برای بررسی نرمال بودن چندمتغیره از ضریب کشیدگی استاندارد شده مردیا استفاده شد. این عدد در پژوهش حاضر ۴/۱۲ بدست آمد که کمتر عدد ۳۵ می باشد که از طریق فرمول $p(p+2)$ محاسبه شده است. در این فرمول p مساوی است با تعداد متغیرهای مشاهده شده که در این پژوهش ۵ می باشد (تئو و نویس، ۲۰۱۲). لازم به ذکر است که از نرم افزار ایموس نسخه ۲۲ برای تجزیه تحلیل داده ها استفاده شد.

برای بررسی برازش مدل از شاخص هایی که گیفن، اشتراپ و بودرئو (۲۰۰۰) مطرح نموده اند، استفاده شد. این شاخص ها شامل موارد زیر هستند. X^2/df که مقادیر کمتر از ۳ قابل پذیرش هستند، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص برازش تطبیقی (CFI) که مقادیر بیشتر از ۰/۹ نشانگر برازش مناسب الگوی هستند، شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته (AGFI)

- 1 - Kline
- 2 - Mardia's normalized multivariate kurtosis value
- 3 - Teo and Noyes
- 4 - Gefen
- 5- Goodness of Fit Index
- 6- Comparative Fit Index

که مقادیر بیشتر از ۰/۸ قابل قبول هستند، شاخص برازش ایجاز^۱(PNFI) که مقادیر بیشتر از ۰/۶ نشانگر برازش مناسب الگوی هستند و مجذور میانگین مربعات خطای تقریب^۳(RMSEA) که مقادیر کمتر از ۰/۰۸ نشانگر برازش مناسب الگو هستند. در جدول ۳ این شاخص ها گزارش شده اند.

جدول ۳: شاخص های نیکویی برازش الگوی آزمون شده پژوهش

RMSEA	PNFI	AGFI	CFI	GFI	X2/df
۰/۰۷	۰/۶۹	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۹۶	۲/۸۱

با توجه به جدول ۳ شاخص های GFI, AGFI, CFI و PNFI بیشتر از مقادیر ارائه شده توسط گیفن و همکاران (۲۰۰۰) هستند. مقادیر RMSEA و X2/d.f نیز کمتر از مقادیر ذکر شده در بالا هستند. با توجه به این یافته ها می توان گفت که مدل آزمون شده از برازش مناسبی برخوردار است. در جدول ۴ اثرات مستقیم، غیرمستقیم، کل و واریانس تبیین شده متغیرها گزارش شده است.

جدول ۴: اثرات مستقیم، غیرمستقیم، کل و واریانس تبیین شده متغیرها

متغیر	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	واریانس تبیین شده
به روی انگیزش پیشرفت از تاب آوری	۰/۵۱***	-	۰/۵۱***	۰/۲۶
سازگاری هیجانی	-	-۰/۰۵	-۰/۰۵	
سازگاری اجتماعی	-	-۰/۰۹*	-۰/۰۹*	
سازگاری تحصیلی	-	-۰/۱۷**	-۰/۱۷**	
به روی تاب آوری از سازگاری هیجانی	-۰/۱۰	-	-۰/۱۰	۰/۲۵
سازگاری اجتماعی	-۰/۱۸**	-	-۰/۱۸**	
سازگاری تحصیلی	-۰/۳۴***	-	-۰/۳۴***	

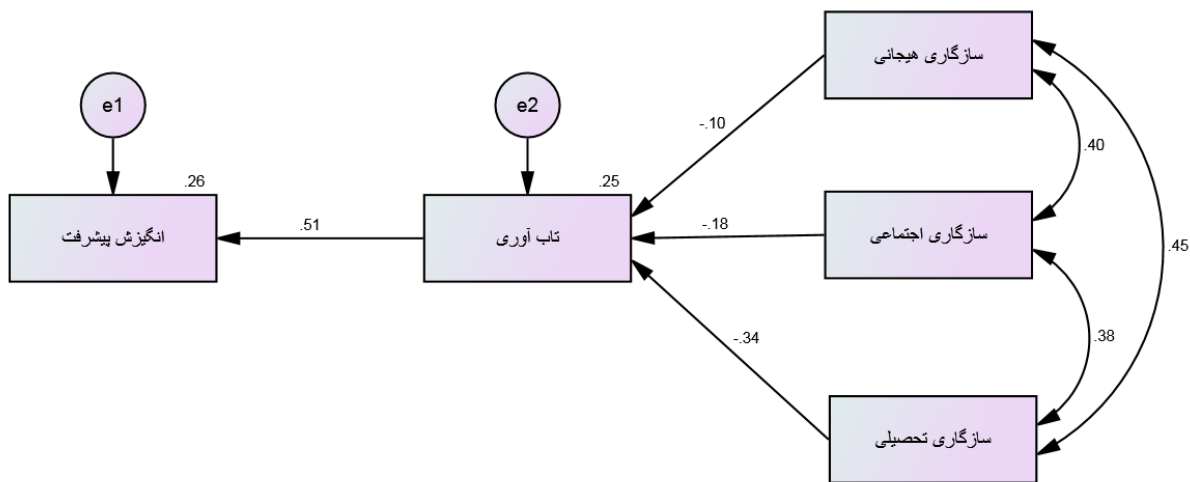
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

با توجه به جدول شماره ۴ اثر مستقیم تاب آوری روی انگیزش پیشرفت (۰/۵۱) می باشد که در سطح ۰/۰۰۱ مثبت و معنی دار است. اثر مستقیم سازگاری اجتماعی بر تاب آوری (-۰/۱۸) می باشد که در سطح ۰/۰۱ منفی و معنی دار است. همچنین اثر مستقیم سازگاری تحصیلی بر تاب آوری (-۰/۳۴) می باشد که در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی دار است. اما سازگاری هیجانی (-۰/۱۰) اثر معنی داری بر تاب آوری ندارد. با توجه به جدول ۴ اثر غیر مستقیم سازگاری اجتماعی (-۰/۰۹) و سازگاری تحصیلی (-۰/۱۷) بر انگیزش پیشرفت منفی و معنی دار می باشد. با توجه به اینکه این اثرات از طریق تاب آوری بر انگیزش پیشرفت وارد می شود، می توان نتیجه گرفت که تاب آوری نقش واسطه ای در ارتباط سازگاری اجتماعی و تحصیلی با انگیزش پیشرفت دارد. اما اثر غیر مستقیم سازگاری هیجانی (-۰/۰۵) بر انگیزش پیشرفت معنی دار نمی باشد. بنابراین تاب آوری نقش واسطه ای در ارتباط سازگاری هیجانی با انگیزش پیشرفت ندارد. در شکل ۲ الگوی آزمون شده پژوهش حاضر ارائه شده است. با توجه به این شکل تاب آوری ۲۶ درصد از واریانس انگیزش پیشرفت را تبیین می کند. ابعاد مختلف سازگاری نیز ۲۵ درصد از تغییرات تاب آوری را پیش بینی می کند.

1- Adjusted Goodness of Fit Index

2- Parsimony Fit Index

3- Root Mean Square Error of Approximation



شکل ۲: الگوی آزمون شده پژوهش

فهرست منابع

- Gefen, D., Straub, D.W., & Boudreau, M.-C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research and practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 3(1).
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Second Edition, New York: The Guilford Press.
- Teo, T. & Noyes, J. (2012). Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2011.641674.