

بررسی ارتباط سبک های یادگیری بر اساس تئوری کلب با وضعیت تحصیلی در دانشجویان دستیاری تخصصی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

دکتر زهرا صیادی^۱، دکتر آرش عزیزی^۲، دکتر شیرین لواف^۳

۱-دندانپزشک

۲-استاد گروه آموزشی بیماریهای دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی

۳-دانشیار گروه آموزش پروتز دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی

وصول مقاله ۱۳۹۹/۲/۴ اصلاح نهایی: ۹۹/۴/۴ پذیرش مقاله: ۹۹/۵/۱۰

Investigating the Relationship between Learning Styles Based on Kolb's Theory and Academic Status in Resident's Dentistry, Faculty of Dentistry, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University

Zahra Sayadi¹, Arash Azizi², Shirin Lawaf³

¹Dentist

²Prof, Oral diseases Dept, Faculty of Dentistry, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³Associate Prof, Prosthodontics Dept, Faculty of Dentistry, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: April 2020

; Accepted: July 2020

Abstract

Background and Aim: Learning styles are one of the manifestations of individual differences and answer the question of why not all people learn in the usual way and their learning outcomes and academic status are different. The present study examined the relationship between learning styles based on Kolb theory and academic status in resident of dentistry, faculty of dentistry, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University.

Methods and Materials: This research was made based on cross-sectional method. With the consent of 84 students of dental who were selected by the census method. The Kolb's standard Questionnaire and GPA for the entire general course of study were used to collect information. By completing the questionnaire and reviewing the scores obtained by individuals, each person's learning style was determined. Data analysis was performed by SPSS software and test (chi square and ANOVA).

Results: The study was performed on 84 dental assistants. 64.3% women and 35.7% men. The mean and standard deviation of students' GPA was $16/83 \pm 0/239$. 81.1% of people had a convergent learning style, 10.7% had an Accommodator style and 7.1% had an Assimilator style. None of the people had a divergent learning style. Examination by statistical tests did not show a significant difference between academic status and different learning styles.

Conclusion: Also, due to the predominance of students with convergent learning style, providing learning environments appropriate to this style, is important for forcing students to think and scrutinize issues in teaching and learning them for better learning and acquire the necessary capabilities in future educational and work environments.

Keywords: Learning style, Students, Academic status

*Corresponding Author: drshlawaf@yahoo.com

J Res Dent Sci. 2020; 17 (3):253-262

خلاصه:

سابقه و هدف: سبک های یادگیری یکی از جلوه های تفاوت های فردی است و به این سوال پاسخ می دهد که چرا تمامی افراد با روش های معمول یاد نمی گیرند و بازده های یادگیری و وضعیت تحصیلی آنها متفاوت است. پژوهش حاضر به بررسی رابطه ی سبک های یادگیری بر اساس تئوری کلب با وضعیت تحصیلی در دانشجویان دستياری دانشکده دندانپزشکی آزاد پرداخته است.

مواد و روش ها: تحقیق به روش cross-sectional انجام گرفت. با مراجعه به ۸۴ نفر از دانشجویان دستياری تخصصی دندانپزشکی که به شیوه ی سرشماری انتخاب شدند. برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه استاندارد کلب و معدل کل دوره ی عمومی تحصیلی دانشجویان استفاده شد. با تکمیل پرسشنامه و بررسی نمرات کسب شده توسط افراد، سبک یادگیری هر فرد مشخص شد. تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار SPSS و آزمون (ANOVA و chi square) انجام شد.

یافته ها: تحقیق روی ۸۴ دستياری دندانپزشکی انجام گرفت که ۶۴/۳ درصد خانم و ۳۵/۷ درصد آقا بودند. میانگین و انحراف معیار معدل تحصیلی دانشجویان $0/239 \pm 16/83$ بود. ۸۱/۱ درصد افراد دارای سبک یادگیری همگرا، ۱۰/۷ درصد دارای سبک انطباق یابنده و ۷/۱ درصد افراد دارای سبک جذب کننده بودند. هیچ یک از افراد دارای سبک یادگیری واگرا نبودند. با بررسی توسط آزمون های آماری اختلاف معناداری بین وضعیت تحصیلی و سبک های مختلف یادگیری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: با توجه به برخورداری غالب دانشجویان از سبک یادگیری همگرا، فراهم ساختن محیط های یادگیری متناسب با این سبک برای یادگیری بهتر و کسب یا تقویت توانمندی های لازم در محیط های آموزشی و کاری آینده از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

کلید واژه ها: سبک یادگیری، دانشجویان، وضعیت تحصیلی

مقدمه:

است سبک های یادگیری خود را بشناسند و از طرفی معلمان و برنامه ریزان آموزشی هم سبک های یادگیری را در روش های تدریس و ارائه محتوا مورد نظر قرار دهند.^(۶) نظر به آنکه سبک های یادگیری شناختی، تظاهرات شناختی افراد هستند، در مقایسه با سایر سبکها کاربرد وسیعتری دارند. سبک های یادگیری شناختی، دسته بندی های مختلفی دارند که یکی از آنها سبک های یادگیری بر مبنای الگوی یادگیری تجربی دیوید کلب (David Kolb) می باشد.^(۷) کلب چهار شیوه یادگیری را معرفی نمود، که شامل شیوه یادگیری مشاهده تأملی در مقابل آزمایش گری فعال و شیوه تجربه عینی در مقابل مفهوم سازی انتزاعی است. کلب با ترکیب چهار شیوه یادگیری، چهار سبک یادگیری واگرا (Divergent)، همگرا (Convergent)، جذب کننده (Assimilator) و انطباق یابنده (Accommodator) را برای تعیین سبک یادگیری افراد تعیین نمود (۸) در مطالعات انجام شده در داخل کشور، سبک یادگیری دانشجویان پزشکی و پرستاری غالباً همگرا گزارش شده است.^(۹) (۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵) و برخی تحقیقات دیگر نتایج متفاوتی نشان دادند.^(۱۱) (۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵)

از جمله نگرانی های استادان، مسئولین آموزش دانشگاه و خانواده های دانشجویان، وضعیت تحصیلی دانشجویان است.^(۱) آموزش دانشجویان با هدف پیشرفت آنها صورت می گیرد.^(۲) آموزش و یادگیری (Teaching and Learning)، همواره به عنوان یک فرایند دو جانبه مطرح بوده است.^(۳) بررسی عوامل موثر بر وضعیت تحصیلی، امری چند بعدی است که تقریباً به رشد اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، شناختی و عاطفی دانشجویان بستگی دارد. بسیاری از محققان بر تاثیر توانایی های ذهنی و شناختی بر وضعیت تحصیلی تاکید دارند اما باید دانست تنها توانایی های ذهنی، عامل موثر بر وضعیت تحصیلی نیست، بلکه عوامل دیگری از جمله سبک های یادگیری نیز می توانند اثرگذار باشند.^(۴) دانشجویان در یادگیری متفاوت هستند چون خصایص یادگیری متفاوتی دارند و فرایندهای تفکر آن ها با توجه به تلاششان برای یادگیری متفاوت است و شگردهایی برای چگونه یادگرفتن دارند.^(۵) سبک های یادگیری به دانشجویان کمک می کنند که بدانند همه می توانند یاد بگیرند، اما روش و ترجیح آنها با هم تفاوت دارد و فقط کافی

استاندارد سبک های یادگیری بر اساس نظریه کلب بود. (۱۵ و ۱۵)

در این پرسشنامه برای هر یک از پرسش ها ۴ گزینه پیشنهاد داده شده است. گزینه های پیشنهادی با توجه به نحوه یادگیری از نمره ۱-۴ مطابقت داده و رتبه بندی می شوند و برای تعیین سبک یادگیری ابتدا گزینه های اول هر ۱۲ سوال با هم جمع میشوند و این کار برای گزینه ۲، ۳، ۴ نیز تکرار می شوند. به این ترتیب ۴ نمره کلی برای ۴ سبک یادگیری به دست می آید که نمره کل اول یعنی گزینه ۱ به عنوان سبک یادگیری تجربه عینی، نمره کل دوم یعنی گزینه های ۲ به عنوان مشاهده تأملی، نمره کل سوم یعنی گزینه های ۳ به عنوان مفهوم سازی انتزاعی و نمره کل چهارم گزینه های ۴ به عنوان سبک یادگیری آزمایشگری فعال در نظر گرفته می شود. (۱۶ و ۱۵)

جمع امتیاز های هریک از گزینه های مربوط به چهار روش اصلی یادگیری در ۱۲ پرسش پرسشنامه، چهار نمره به دست آمده که نشانگر چهار الگوی یادگیری است. از تفریق دو به دوی مفهوم سازی انتزاعی از تجربه ی عینی و آزمایشگری فعال از مشاهده تأملی دو نمره به دست می آید. این دو نمره روی دو محور مختصات قرار می گیرند و از تلاقی اعداد روی این دو محور، چهار سبک یادگیری واگرا، همگرا، جذب کننده و انطباق یابنده مشخص می شود. (۱۶ و ۱۷)

پرسشنامه سبک یادگیری هر فرد مشخص شد و نتایج در فرم اطلاعاتی شماره دو درج شد. همچنین برای بررسی وضعیت تحصیلی، معدل کل دوره ی عمومی تحصیلی افراد به عنوان شاخص در نظر گرفته شد. (۱۵ و ۲۶)

پرسشنامه، توسط آزمون χ^2 و ODD's RATIO و ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

تحقیق حاضر بر روی ۸۴ دستیار دندانپزشکی انجام گرفت که تعداد ۵۴ نفر (۶۴/۳ درصد) خانم و ۳۰ نفر (۳۵/۷ درصد) آقا بودند. میانگین سن دستیاران ۳۰ سال و حداقل سن آنها ۲۴ و حداکثر ۴۸ سال بود. بیشترین دستیاران مربوط به جراحان به تعداد ۱۴ نفر (۱۶ درصد) و کمترین آنها مربوط به بیماریها ۶

همچنین در نتایج مطالعات انجام شده در زمینه بررسی ارتباط سبک یادگیری و وضعیت تحصیلی نتایج متفاوتی به دست آمده است (۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹)

از آنجا که پژوهشی در زمینه ی بررسی سبک های یادگیری دستیاران تخصصی در دانشکده دندانپزشکی آزاد اسلامی واحد تهران انجام نشده است، لذا محقق در این پژوهش بر آن شد تا تأثیر سبکهای یادگیری بر وضعیت تحصیلی دستیاران تخصصی از جنبه های مختلف شناختی و مهارتی که از طریق شاخصی همچون معدل بدست می آید (۱۷، ۱۶، ۱۵) را در نیم سال اول تحصیلی ۹۸-۹۹ در دانشکده دندانپزشکی آزاد تهران بررسی نموده و بدین ترتیب به دستیاران تخصصی و اساتید محترم در انتخاب روش یادگیری مؤثرتر کمک کرده و همچنین به طراحان آموزشی و مدرسین کمک کرد، تا با اتخاذ روشهای متناسب آموزشی، یادگیری دستیاران تخصصی را تسهیل نمایند.

مواد و روش ها

این مطالعه به روش cross_sectional انجام شد. روایی محتوای این پرسشنامه پیش از این توسط کلب و سایر متخصصان در خارج از کشور و در ایران توسط سر پرچی و همکاران رزاق کرمی، رضایی و همکاران در دانشکده علوم تربیتی بررسی و مورد تایید قرار گرفته است. (۹ و ۱۰)

برای بررسی پایایی پرسشنامه در یک مطالعه آزمایشی از طریق بازآزمایی در فاصله زمانی ۲ هفته، ۲۰ نفر از دستیاران تخصصی توسط پرسشنامه ی کلب مورد بررسی قرار گرفتند. با بررسی توسط آزمون Intra-class Correlation ICC (Coefficient) تمامی آیتها بالای ۰/۸ بودند بنابراین پایایی پرسشنامه قابل قبول گشت. پس از تایید پایایی پرسشنامه، بین ۸۴ نفر از دانشجویان دستیاری تخصصی دندانپزشکی در نیم سال اول تحصیلی ۹۸-۹۹ که با مراجعه به آنها و توجیه طرح موافقت خود را برای شرکت در این تحقیق اعلام کرده بودند، پرسشنامه های استاندارد کلب پخش شد که دربرگیرنده اطلاعات دموگرافی افراد شامل سن، جنس، ترم تحصیلی، معدل دوره ی عمومی و همچنین ۱۲ سوال پرسشنامه

توزیع دستیاران مورد بررسی بر اساس تبعیت از شیوه های یادگیری تجربه عینی، مشاهده تاملی، مفهوم سازی انتزاعی و آزمایشگری فعال در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. توزیع دستیاران بر اساس تبعیت از شیوه های یادگیری تجربه عینی، مشاهده تاملی، مفهوم سازی انتزاعی و آزمایشگری

شیوه یادگیری	تعداد	فعال		میانگین میزان تبعیت فرد از شیوه یادگیری
		max	min	
تجربه عینی	۸۴	۴۲	۱۲	$31/26 \pm 6/32$
مشاهده تاملی	۸۴	۴۵	۲۵	$35/74 \pm 5/13$
مفهوم سازی انتزاعی	۸۴	۴۷	۲۰	$39/246 \pm 5/86$
آزمایشگری فعال	۸۴	۴۸	۲۷	$42/21 \pm 5/13$

همچنین توزیع دستیاران به تفکیک رشته ی تخصصی و سبک های یادگیری بر اساس تئوری کلب در جدول ۳ آمده است و بررسی توسط آزمون آماری با $P=0/307$ نشان داد اختلاف آماری معناداری بین سبک های یادگیری در رشته های مختلف تخصصی وجود ندارد.

نفر (۷ درصد) بود. میانگین معدل تحصیلی دانشجویان $16/83 \pm 0/239$ بود. همچنین میانگین معدل خانم ها $17/31 \pm 0/219$ و آقایان $16/41 \pm 0/189$ بود. توزیع دستیاران مورد بررسی بر حسب سبک های یادگیری و وضعیت تحصیلی طبق آزمون های آماری χ^2 و ODD's RATIO در جدول ۱ ارائه شده و نشان می دهد که ۶۷ نفر (۸۱/۱ درصد) دارای سبک یادگیری همگرا، ۹ نفر (۱۰/۷ درصد) سبک یادگیری انطباق یابنده و ۶ نفر (۷/۱ درصد) سبک یادگیری جذب کننده بودند. هیچ یک از افراد دارای سبک یادگیری واگرا نبودند. همچنین با بررسی توسط آزمون های آماری با $p=0/239$ اختلاف آماری معناداری بین وضعیت تحصیلی افراد و سبک های یادگیری مشاهده نشد. در واقع به دلیل آنکه سبک غالب اکثر نمونه ها همگرا است و بقیه سبک های یادگیری درصد بسیار کمی را به خود اختصاص داده اند در نتیجه اختلاف معناداری بین معدل افراد و سبک های یادگیری مشاهده نمی شود. به عبارت دیگر یک نوع سبک یادگیری خاص تعیین کننده ی وضعیت تحصیلی بهتر در افراد نمی باشد.

جدول ۱. توزیع دستیاران بر حسب سبک های یادگیری و وضعیت تحصیلی

سبک های یادگیری فراوانی (درصد)	وضعیت تحصیلی	آزمون آماری
همگرا (۸۱/۱)	$16/76 \pm 1/08$	
انطباق یابنده (۱۰/۹)	$16/84 \pm 0/95$	$p=0/239$
جذب کننده (۷/۶)	$17/54 \pm 1/02$	
واگرا	.	
کل (۱۰۰/۸۲)	$16/83 \pm 1/07$	

جدول ۳. توزیع دستیاران به تفکیک رشته ی تخصصی و سبک های یادگیری بر اساس تئوری کلب

سبک های یادگیری	همگرا تعداد(درصد)	جذب کننده تعداد(درصد)	انطباق یابنده تعداد(درصد)	کل (درصد)	آزمون آماری و نتیجه
رشته تحصیلی ارتودنسی	۶(۶۰)	۲(۲۰)	۲(۲۰)	۱۰(۱۰۰)	$\chi^2=18$
اندودنتیکس	۶(۶۶/۷)	۳(۳۳/۳)	۰	۹(۱۰۰)	Df=16 ۰/۳۰۷=P
رادیولوژی	۷(۸۷/۵)	۰	۱(۱۲/۵)	۸(۱۰۰)	
پروتز	۸(۸۸/۹)	۰	۱(۱۱/۱)	۹(۱۰۰)	
اطفال	۷(۸۷/۵)	۱(۱۲/۵)	۰	۸(۱۰۰)	
بیماری ها	۵(۸۳/۳)	۱(۱۶/۷)	۰	۶(۱۰۰)	
ترمیم	۹(۱۰۰)	۰	۰	۹(۱۰۰)	
جراحی	۱۰(۷۱/۴)	۲(۱۴/۳)	۲(۱۴/۳)	۱۴(۱۰۰)	
پریودنتولوژی	۱۱(۱۰۰)	۰	۰	۱۱(۱۰۰)	
جمع	۶۹(۸۲/۱)	۹(۱۰/۷)	۶(۷/۱)	۸۴(۱۰۰)	

توزیع دستیاران مورد بررسی بر حسب جنس و سبک های یادگیری در جدول ۴ آمده است و بررسی توسط آزمون آماری با $P=0/606$ نشان داد اختلاف آماری معناداری در سبک های یادگیری بین دو جنس وجود ندارد.

جدول ۴- توزیع دستیاران مورد بررسی بر حسب جنس و سبک های یادگیری

سبک یادگیری جنس	همگرا تعداد(درصد)	انطباق یابنده تعداد(درصد)	جذب کننده تعداد(درصد)	کل تعداد(درصد)
دختر	۴۶(۸۲/۲)	۵(۹/۳)	۳(۵/۶)	۵۴(۱۰۰)
پسر	۲۳(۷۶/۷)	۴(۱۳/۳)	۳(۱۰)	۳۰(۱۰۰)
کل	۶۹(۸۲/۱)	۹(۱۰/۷)	۶(۷/۱)	۸۴(۱۰۰)
آزمون آماری و نتیجه	$p=0/606$			

روشی که همگراها و جذب کننده ها طرفدار آن هستند. در واقع با توجه به محدودیت‌های زمانی که در آموزش مدرن برای دستیاران وجود دارد، هدف اصلی این تحقیقات، تعیین سبک‌های یادگیری دستیاران برای بهبود کارایی آموزش آنها است. و با توجه به نتایج که تسلط سبک یادگیری همگرا بر سبک‌های دیگر را حتی در چندین تخصص جراحی مانند ارتوپد، مغز و اعصاب و جراحان عمومی نشان می‌دهد و نتایج تحقیق ما این تعجب آور نیست که در رشته‌های پزشکی خصوصاً جراحی، استفاده فوری از دانش جدید از طریق تفکر و پردازش آن دانش، از طریق انجام دادن توسط دستیاران بدهی است و نشان دهنده عملکرد اصلی رشته‌های جراحی و دندانپزشکی است. همچنین می‌دانیم که سبک‌های یادگیری ایستا نیستند و در هر زمان ممکن است تحت تأثیر عوامل ذاتی و خارجی قرار گیرند که مستلزم بررسی سبک‌های یادگیری در طول زمان است. در نهایت برای اینکه دستیاران بتوانند در سال‌های ابتدایی به خوبی آموزش ببینند، پیشنهاد می‌شود برخی از برنامه‌ها از طریق مشارکت دستیاران تازه کار در دوره‌های عملی آزمایشگاهی مانند کار بر روی مدل‌های آزمایشگاهی، شبیه‌سازی بدنی مبتنی بر مانکن و یا شبیه‌سازی واقعیت مجازی، آزمایشگاه‌های مهارت‌های میکروسکوپی و موارد دیگر برای تجربه عملی در برنامه آموزشی گنجانده شود. در واقع هدف آن است که افراد به گونه‌ای آموزش ببینند که بهترین مهارت‌ها را کسب کرده و پزشکانی حاذق شوند. همچنین با توجه به یافته‌های این تحقیقات و تحقیق ما که جنسیت و سن و وضعیت تحصیلی در سبک‌های مختلف تفاوت آماری معناداری نداشتند، می‌توان فرض کرد که جنسیت، سن و وضعیت تحصیلی متغیرهای مهم در تعیین سبک‌های یادگیری نیستند و این ممکن است با این واقعیت توضیح داده شود که دستیاران در آموزش فارغ از ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی و جمعیت شناختی، در محیط‌های آموزشی مشترک هستند. البته در مطالعه دیگری که با هدف تعیین سبک‌های یادگیری دستیاران تخصصی چشم پزشکی در مشهد انجام شد سبک

و در نهایت توزیع دستیاران مورد بررسی بر حسب سن و سبک‌های یادگیری در جدول شماره ۵ نیز با $P=0/273$ نشان داد اختلاف آماری معناداری بین میانگین سن در سبک‌های مختلف یادگیری وجود ندارد.

جدول ۵. توزیع دستیاران مورد بررسی بر حسب سن و

سبک‌های یادگیری		تعداد	میانگین سن \pm sd	آزمون آماری و نتیجه
همگرا	۶۷	$30/49 \pm 4/657$		
انطباق یابنده	۹	$29/33 \pm 4/736$		$P=0/273$
جذب کننده	۶	$27/5 \pm 1/378$		
کل	۸۲	$30/15 \pm 4/622$		

بحث

به طور خلاصه تحقیق حاضر بر روی ۸۴ دانشجوی دستیاران انجام گرفت و نتایج نشان داد سبک یادگیری غالب دانشجویان همگرا است و همینطور بین سبک‌های یادگیری دانشجویان با وضعیت تحصیلی آنها ارتباط معناداری وجود نداشت. ۶۷ نفر (۸۱/۱ درصد) دارای سبک یادگیری همگرا، ۹ نفر (۱۰/۷ درصد) سبک یادگیری انطباق یابنده و ۶ نفر (۷/۱ درصد) سبک یادگیری جذب کننده بودند و هیچ یک از افراد دارای سبک یادگیری واگرا نبودند. بنابراین به دلیل آنکه سبک یادگیری غالب در اکثر افراد (۸۱/۱ درصد) همگرا است و بقیه سبک‌های یادگیری درصد بسیار کمی را به خود اختصاص داده اند اختلاف معناداری بین معدل افراد و سبک‌های یادگیری مشاهده نشد.

همانطور که در بیان مساله ذکر گردید پژوهشی در زمینه‌ی بررسی سبک‌های یادگیری دانشجویان در دانشکده دندانپزشکی آزاد اسلامی واحد تهران انجام نشده است اما در مطالعات دیگری (۲۳ و ۲۴ و ۲۵ و ۲۸ و ۲۹ و ۳۵ و ۳۶ و ۳۷) که در این زمینه انجام شده است نیز سبک یادگیری همگرا بالاترین درصد را داشته و مشابه تحقیق ما می‌باشد و طبق نتایج به دست آمده از تحقیقات فوق می‌توان دریافت که دستیاران معمولاً ترجیح می‌دهند از طریق مفهوم سازی انتزاعی یاد بگیرند، یعنی

یادگیری کلب، سبک فیزیولوژیک است و تقریباً می توان گفت سبک های یادگیری فیزیولوژیک از جنسیت متاثر نیستند و این سبک های شناختی هستند که متاثر از جنسیت می باشند. همچنین در مطالعه ی مقطعی-توصیفی دیگری^(۳۱) نیز بین سبک های یادگیری و جنسیت ارتباط معناداری وجود داشت که با نتایج ما متفاوت می باشد و شاید به مسائل فرهنگی مربوط باشد.

در مطالعه توصیفی دیگری^(۳۲) نتایج نشان دادند رابطه ی معناداری بین سبک های یادگیری با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان وجود دارد که با مطالعه ی حاضر هم خوانی ندارد و به تحقیقات بیشتری نیاز است چرا که در این مطالعه گروه علوم تربیتی مورد بررسی قرار گرفتند که با گروه علوم پزشکی متفاوت هستند. در نهایت در مطالعه ی توصیفی دیگری که Reginald O Salter و Cynthia G Akagi با عنوان " بررسی سبکهای یادگیری ترجیحی دانشجویان دندانپزشکی با معلولیت یادگیری در ایالات متحده" با هدف بررسی روشهای متداول جمع آوری اطلاعات از دانشجویان دندانپزشکی ایالات متحده با ناتوانی در یادگیری در مورد سبک ها و راهکارهای یادگیری ارجح برای دستیابی به اهداف برنامه های دانشگاهی آنها انجام دادند، نتایج نشان داد که سبک یادگیری جذب کننده رایج ترین سبک یادگیری این دانشجویان در مراحل پیش بالینی و بالینی است و اکثر دانشجویان معتقد بودند که سبک یادگیری آنها از مرحله پیش بالینی به مرحله بالینی آموزش تغییر نکرده است. در واقع با افزایش تعداد دانش آموزان دارای ناتوانی در یادگیری که تحصیلات عالی را دنبال می کنند، استراتژی های موفقیت مهم می شوند و یافته های این تحقیق نشان می دهد که دانشکده های دندانپزشکی به خوبی به استقبال دانشجویان ناتوان در یادگیری و تأمین نیازهای یادگیری آنها می پردازند.^(۳۸)

به طور کلی بر اساس نظریه کلب، در یادگیری مطالب همه افراد مراحل ۴ گانه چرخه کلب را می گذرانند و احتمالاً تا تکمیل فرآیند یادگیری، این چرخه چندین بار تکرار میشود.

یادگیری اغلب دانشجویان ابتدا انطباق یابنده و سپس همگرا بود که با تحقیق فوق متفاوت می باشد.^(۳۸)

در مطالعه ی دیگری^(۳۷) از نظر غالب بودن سبک همگرا مشابه آزمون ما می باشد. اما بررسی آماری در این تحقیق نشان داد که بین گروه واگرا و موفقیت تحصیلی بالاتر رابطه معناداری وجود دارد. موفق تر بودن افراد دارای سبک واگرا در عملکرد تحصیلی در مطالعه فوق را میتوان به شیوه ی آموزش در دوره آموزشی که بیشتر بر اساس روش های یادگیری مورد علاقه این سبک، شامل تعامل بین استاد-دانشجو و گروه های دانشجویی-دانشجویی از طریق مباحثه و سخنرانی هایی که در کلاس های سخنرانی عمودی بعید است، نسبت داد. که البته به نظر می رسد با توجه به حجم نمونه کم قابل استناد نمی باشد. در مطالعه ی توصیفی-تحلیلی دیگری^(۳۷) نیز سبک یادگیری غالب افراد سبک جذب کننده (۴۷/۸٪) بود. که با مطالعه ی حاضر هم خوانی ندارد. همانطور که ذکر شد بیشترین توانایی جذب کننده ها، در ترکیب اطلاعات فراوان به صورت منطقی می باشد که به نظر می رسد با توجه به مقطع مورد بررسی در این تحقیق یعنی علوم پایه، منطقی به نظر می رسد. چرا که افراد در این مقطع دروس تئوری بیشتری را مطالعه می کنند و ترجیح می دهند اطلاعات فراوان را به صورت منطقی در ذهن بسپارند. در واقع یکی از نکات قابل توجه در سیستم آموزشی توجه به ترجیحات یادگیری دانشجویان و سبک های یادگیری آنها و احتمال تغییر آن در طی تحصیل در رشته های مختلف است. چرا که این امر می تواند نقش بسیار موثری را در غنی شدن تجارب یادگیری دانشجویان و بهبود فرآیند یاد دهی مدرسین ایفا کرده و باعث ایجاد یادگیری عمیق، پایدار و موثر گردد چنانچه مطالعات نیز حاکی از این امر مهم است.

در مطالعه ی توصیفی-تحلیلی دیگری^(۳۰) نتایج نشان دادند بین میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود دارد. اما در مطالعه حاضر و همچنین در مطالعات دیگر، بین وضعیت تحصیلی دانشجویان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود نداشت، شاید به این دلیل که سبک

موجب تسهیل درمان و رضایت بیمار می گردد. سبک یادگیری جذب کننده در رتبه ی بعدی قرار داشت و در نهایت سبک یادگیری واگرا در هیچ یک از افراد مشاهده نشد. بدین معنا که دستیاران کمتر به استفاده از قوه ی تخیل خود، گوش دادن به دیدگاه های مختلف افراد و همچنین کار گروهی و مشارکتی تمایل دارند.

نتیجه گیری:

با توجه به برخورداری غالب دانشجویان از سبک یادگیری همگرا، فراهم ساختن محیط های یادگیری متناسب با این سبک برای یادگیری بهتر و کسب یا تقویت توانمندی های لازم در محیط های آموزشی و کاری آینده از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

اما نکته با اهمیت این است که همه فراگیران نمی توانند در همه مراحل این چرخه آن چنان موفق باشند که در دیگر قسمت ها هستند. در واقع در بین افراد برخی بلافاصله بعد از توضیح استاد درس را فرا می گیرند که این افراد اغلب سبک یادگیری شان جذب کننده است. برخی دیگر مطلب را کمی دیرتر یاد می گیرند و یا اصلاً در کلاس درس یاد نمی گیرند و نیاز به مطالعه بیشتری دارند. این بدان معنی نیست این افراد هوش کمتری دارند و نمی توانند یاد بگیرند، بلکه سبک یادگیرشان متفاوت است و ممکن است واگرا، همگرا یا انطباق یابنده باشد. بنابراین در یک نظام آموزشی موفق، سبک یادگیری دانشجویان به عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی همواره مورد توجه قرار می گیرد. در نتیجه با توجه به نتایج مطالعه فوق که سبک یادگیری اکثر افراد همگرا بود و همانطور که می دانیم بیشترین توانایی همگراها کاربرد عملی اندیشه ها و نظریه ها است، به نظر می رسد شیوه ی یادگیری دانشجویان با این سبک، آموزش با استفاده از رویکرد مبتنی برحل مساله، نسبت به سخنرانی های آموزشی را می طلبد. از آنجا که افراد همگرا بیشتر تمایل دارند با انجام وظایف به صورت انفرادی و به صورت دستیار در کنار یک مربی به یادگیری بپردازند و پروژه ها و بحث های گروهی اغلب برایشان خسته کننده به نظر می آید. بنابراین پیشنهاد می گردد که مدرسان و مسئولان آموزشی محیط های یادگیری متناسب با این سبک شامل شبیه سازی، فعالیت های آزمایشگاهی و آموزش کاربردهای عملی مطالب را تدارک ببینند.

همچنین در رتبه بعدی سبک یادگیری انطباق یابنده قرار داشت. این افراد از طریق تجربه کردن، انجام دادن، کارکردن با اشیاء و کسب تجربیات جدید در حین انجام فعالیت می آموزند که با توجه به رشته تحصیلی عملی آنها منطقی به نظر می رسد. همچنین این سبک در جهت افزایش قدرت برقراری ارتباط، لازمه ی حرفه ی آنان می باشد. چرا که امروزه برقراری ارتباط مناسب با بیمار اصل مهمی بوده و بسیار مورد توجه پزشکان و دندانپزشکان قرار گرفته است و در بسیاری از موارد

References:

1. Raeisoon MR, Mohammadi Y, Abdorazaghnejad M, Sharifzade GR. An investigation of the relationship between self-concept, self-esteem, and academic achievement of students in the nursing midwifery faculty in Qaen. *Mod Care Sci*, 2014;11(3):236-42.
2. Saif AA. Modern educational psychology: psychology of learning and teaching. Tehran: Doran; 2013;12(7):215-6.
3. DuGas BW, Principles of Patient Care: Holistic approach in nursing. Tehran: Golban, 2002.
4. Sternberg Rj, Sternberg K. Cognitive psychology. Nelson Education. 2016.
5. Sims RR, Sims SJ, The important of learning styles: Understanding the implication for learning, course design and education. California: Green wood; 1995.
6. Rudd R, Baker M, Hoover T. undergraduate agricultural student learning style and critical thinking abilities: is there a relationship. *ERIC*. 2000;41(3):2-12.
7. Pazargadi M, Tahmasebi S. Learning styles and their application in nursing. *Educ Stra*. 2010;3(2):73-6.
8. Sarpchami R, Hossaini S. Relationship of learning styles with educational progress of nursing students in Qazvin. *Qazvin Uni Med Scien*. 2004;8(1):64-7.
9. Meyari A, Sabouri Kashani A, Gharib M, Beiglarkhani M. Comparison between the Learning Style of Medical Freshmen and Fifth-year Students and its Relationship with their Educational Achievement. *Strid Dev Med Educ*. 2010;6(2):110-8.
10. Karami R. The relationship between learning styles and nineteen learning methods in pupil Charoimagh's high school, Master's dissertation, Tabriz: School of Training Sciences, Tabriz University; 2003;5(1):10-5.
11. Valizadeh L, Fathi azar E, Zamanzadeh V. Nursing and Midwifery Students' Learning Styles in Tabriz Medical University. *Iran Med Educ*. 2006;6(2):136-40.
12. Kalbasi S, Naseri M, Sharifzadeh G, Poursafar A. Medical Students' Learning Styles in Birjand University of Medical Sciences. *Strid Dev Med Educ*. 2008;5(1):10-6.
13. Farmanbar R, Hosseinzadeh T, Asadpoor M, Yeganeh M. Association between Nursing and Midwifery Students' Learning Styles and their Academic Achievements, Based on Kolb's Model. *Iran Med Educ*. 2013;22(86):60-8.
14. Abbaszadeh A, Jamshidi N, Najafi Kalyani M. Comparison of learning styles of Nursing Students in Razi Nursing School of Kerman University of Medical Sciences. *Strid Dev Med Educ*. 2012;8(2):195-9.
15. Rezaei H, Hesami F, Shariferad Gh. Student's learning styles environmental health and nutrition in Isfahan University of medical sciences. *Health Sys Res*. 2012 Mar;7(6):1-6.
16. Lynch TG, Woelfl NN, Steele DJ, Hanssen CS. Learning style influences student examination performance. *Am J Surg*. 1998 Jul;176 (1): 62-6.
17. Curry L. Cognitive and learning styles in medical education. *Med Educ* 2005;74(4):409-13.
18. Willcoxson M, Prosser M. Kolb's learning style inventory: Review and further study of validity and reliability. *Briti Educ Psycho*. 1996 Jun;66(2):247-52.
19. Flower P. Learning styles of radiographers. *Radiography*. 2002 Feb;8(1):3-11.
20. Willcoxson L, Prosser M. Kolb's Learning Style Inventory (1985): review and further study of validity and reliability. *Briti Educ Psycho*. 1996 Jun;66(2):247-57.
21. Sarpchami R, Hossaini M. Relationship of Learning Styles with Educational Progress of Nursing Students in Qazvin. *Qazvin Uni Med Sci*. 2004 Apr;30:64-7.
22. Sutcliffe L. An Investigation Into Whether Nurses Change their Learning Style According to Subject Area Studied. *Adv Nurs*. 1993 Apr ;18(4): 647-58.
23. Olanipekun T, Effoe P, Bakinde N, Bradley C, Ivoney Ch, Harris R. Learning Styles of Internal Medicine Residents and Association With the In-Training Examination Performance. *Natio Med Associ*. 2020 Feb;2(112):44-51.
24. Saldanha F, Levites H, Staffa S, Roussin Ch, Allori A, Rogers-Vizena C. Maximizing Plastic Surgery Education Impact: Lessons from Resident Learning Styles and Experiential Learning Theory. *PRS glob open*, 2019 Jul 24;7(7):22-2.
25. Farmanbar R, Hosseinzade T. Association between Nursing and Midwifery Students' Learning Styles and their Academic Achievements, Based on Kolb's Model. *Gilan uni Med Scien*. 2013 Dec 26;22(86): 60-8.
26. Ghaffari R, Salek F. The Analysis of Learning Styles and Their Relationship to Academic Achievement in Medical Students of Basic Sciences Program. *Tbz med*. 2013 Sep 10; 2(2):73-6.

27. Shirazi F, Heidari SH. The Relationship Between Critical Thinking Skills and Learning Styles and Academic Achievement of Nursing Students. *Nurs Res.* 2019 Jul 16; 27(4):38-44.
28. kim M, Roh S. The relationship between non-cognitive student attributes and academic achievements in a flipped learning classroom of a pre-dental science course. *KJME.* 2018 Dec 1; 30(4): 339-46
29. Hosseini M, Ameri H. Dental Students' Educational Achievement in Relation to Their Learning Styles: A Cross-sectional Study in Iran. *Glo J Health Sci.* 2015 Feb 24; 7(5): 152-8.
30. Mohammad Y, Kazemi S. Physiological learning styles and its relationship with academic achievement among students of Birjand University of Medical Science. *Edu Ethic Nurs.* 2015 Oct 15; 3(4):1-7.
31. Rahiminia H, Rahiminia E, Sharifirad GR. Assessment of Kolb's Learning Styles among College Students of Qom University of Medical Sciences. *Med Educ Deve.* 2017 Jan 15; 9(24): 24-32.
32. Rashidi Z, Moghadami A. The relationship between learning styles with Academic Achievement and Creativity of students senior Department of Education, Psychology and Social Sciences, Islamic Azad University Roudehen Branch. *Innov Creat Hum Scien.* 2017 Sep 15; 7(2):1-36.
33. Fleming S, McKee G, Huntley-Moore S. Undergraduate nursing students' learning styles: A longitudinal study. *Nurs Educ Today.* 2011 Jul 12; 31(5):444-9.
34. Shen CW, Ho JT, Ly PT, Kuo TC. Behavioural intentions of using virtual reality in learning: perspectives of acceptance of information technology and learning style. *Virtual Reality.* 2019 Sep 1; 23(3):313-24.
35. Madu OT, Ogbonnaya NP, Chikeme PC, Omotola NJ. A Study to Assess the Learning Style Preference of Undergraduate Nursing Students in Southeast, Nigeria. *Nurs Educ & Res.* 2019; 9(2):177-84.
36. Kempen E, Kruger SB. Kolb's learning styles of optometry students at the University of the Free State, South Africa. *Afric Visio Eye Health.* 2019 Jan 1; 78(1):1-6.
37. Hassanzadeh S, Moonaghi HK, Derakhshan A, Hosseini SM, Taghipour A. Preferred Learning Styles among Ophthalmology Residents: An Iranian Sample. *Ophth & Vision.* 2019 Oct; 14(4):483.
38. Reginald O Salter, Cynthia G Akagi. Examining the Preferred Learning Styles of U.S. Dental Students with Learning Disabilities. *Dent Educ.* 2020 Apr 20; 84(4):456-63.