

## طراحی الگوی عوامل شناختی مؤثر بر تصمیم‌گیری

۱. سید کمال خرازی، ۲. صهبا رضائیان\*

۱. استاد گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، ۲. دانشجوی دکتری گروه مدیریت و

برنامه‌ریزی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.

(تاریخ وصول: ۹۶/۱۰/۰۶ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۲)

## Designing a Model of Cognitive Factors Effective on Decision Making

1. Seyed Kamal Kharrazi 2. Sahba Rezaeian\*

1. Professor of Management and Educational Planning, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, 2. PhD student, Department of Management and Educational Planning, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran.

(Received: Des. 27, 2017 - Accepted: Apr. 22, 2018)

## Abstract

**Introduction:** Decision making is one of the most important aspects of our individual and social lives. In spite of various models and frameworks of decision making, no comprehensive model has been proposed so far to integrate cognitive dimensions in decision making models. In the current era, with the development and advancement of cognitive sciences, it's necessary to deepen our studies in this field. Thus, our aim was to identify the current status of the studies conducted about components of decision making. **Method:** All themes of decision making were identified through systematic review literature using meta-analysis. The data coding was done with Nvivo-11. Finally, 80 codes of decision making were categorized in 26 categories and 5 themes (contextual factors, individual factors, cognitive readiness and cognitive distortions). Then the importance and priority of each proposed dimension was determined using Shannon quantitative method based on content analysis. **Results:** Thus, this study is innovative in terms of both results and methodology. **Conclusion:** The other innovation of this study is the comprehensive integration of cognitive components into decision making models.

**Keywords:** Cognitive approach, Decision making, Shannon entropy, Meta-analysis

## چکیده

**مقدمه:** تصمیم‌گیری از مهم‌ترین جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی ما است. علیرغم وجود مدل‌ها و چارچوب‌های مختلف تصمیم‌گیری، مدل جامعی از تصمیم‌گیری بر اساس آموزه‌های علوم شناختی ارائه نشده است. در عصر حاضر با رشد و گسترش علوم شناختی نیاز است مطالعات خود را در این حوزه عمیق‌تر سازیم. در این پژوهش هدف ما شناسایی وضعیت موجود مطالعات صورت گرفته درباره مؤلفه‌های شناختی تصمیم‌گیری است. روش: بنابراین با استفاده از روش فراترکیب، تعداد ۱۴۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفت. جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به روش تحلیل چارچوبی مبتنی بر کدگذاری باز، محوری و انتخابی، با استفاده از نرم‌افزار Nvivo-۱۱ صورت گرفت. در پایان، ۸۰ مورد از شاخص‌های تصمیم‌گیری در ۲۶ مؤلفه و ۵ بعد (عوامل زمینه‌ای، عوامل فردی، پردازش اطلاعات، تحریف شناختی، آمادگی شناختی) دسته‌بندی شد. سپس میزان اهمیت و اولویت هر یک از عوامل پیشنهادی به کمک روش کمی آنتروپی شانون، بر اساس رویکرد تحلیل محتوا تعیین شده است. یافته‌ها: این پژوهش هم در روش‌شناسی و هم نتایج به‌دست‌آمده دارای نوآوری است. نتیجه‌گیری: نوآوری دیگر این چارچوب، ادغام عوامل شناختی در الگوی تصمیم‌گیری است. واژگان کلیدی: رویکرد شناختی، تصمیم‌گیری، آنتروپی شانون فراترکیب.

## مقدمه

ترتیب، در اوایل دهه ۱۹۵۰، مبانی نظریه تصمیم‌گیری عقلانی دچار تزلزل شد و استفاده از عقلانیت محض برای مقایسه همه پیامدها غیرممکن به نظر رسید، چون مستلزم اندازه‌گیری همه متغیرها و احتمالات بود. با توجه به این که تحقق این شرط بسیار مشکل است استفاده از این نظریه برای بررسی فرایند تصمیم‌گیری عملی نیست. نظریه انتخاب عقلانی در نیمه اول قرن بیستم توسعه یافت و نظریه مطلوبیت مورد انتظار و نظریه بازی به عنوان مدل‌های انتخاب عقلانی مورد پذیرش قرار گرفتند. بدین ترتیب، مدل عقلانیت محدود جایگزین عقلانیت کلاسیک شد و نظریه تصمیم‌گیری شناختی - رفتاری مورد توجه قرار گرفت (پولتون، ۱۹۹۴؛ تورسکی و کاهنمن، ۱۹۸۶).

بنابراین مسئله تصمیم‌گیری جزء اساسی‌ترین فعالیت‌های شناختی مغز است ازین رو بررسی چگونگی تصمیم‌گیری در مغز به عنوان یک فعالیت شناختی بسیار حائز اهمیت است.

روان‌شناسی شناختی با توجه به دستاوردهای علوم شناختی، کارکردهای شناختی انسان از جمله ادراک، هشیاری، یادگیری، استدلال، حافظه، هوش و خلاقیت و تصمیم‌گیری را مورد مطالعه قرار می‌دهد. سیستم شناختی انسان اطلاعات را از طریق حواس دریافت و ادراک می‌کند. اطلاعات دریافتی پس از پردازش در حافظه کاری در حافظه بلندمدت کدگذاری و

هرچه دانش افراد و به‌ویژه مدیران از فرایند تصمیم‌گیری بیشتر شود، مشکلات تصمیم‌گیری و فاصله نظریه و عمل، هدف‌ها و عملکردها به‌شدت کاهش می‌یابد. لذا شناسایی عواملی که تصمیم‌گیری افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهد می‌تواند در ارتقاء کیفیت زندگی فردی و سازمانی بسیار مفید واقع شود. از این رو، تاکنون نظریات، الگوها و دسته‌بندی‌های متفاوتی به بررسی ابعاد مختلف تصمیم‌گیری پرداخته‌اند. به این صورت که تا دهه ۱۹۷۰، پارادایم غالب در نظریه‌های تصمیم‌گیری، انسان اقتصادی یا عقلانیت اقتصادی بود. در تصمیم‌گیری عقلانی انتخاب بین گزینه‌ها به صورتی است که منطبق با ترجیحات و عقاید تصمیم‌گیرنده است. به تعبیر شاور و اسکات (۱۹۹۱) رفتار افراد تحت تأثیر بازنمایی دنیای بیرونی در ذهن تصمیم‌گیرنده و نحوه انتخاب اوست. بنابراین بر طبق رویکرد عقلانی، هنگامی که ویژگی‌های محیطی شناسایی و مطالعه شوند، رفتار بر اساس مفروضات عقلانیت کامل، قابل پیش‌بینی است (سایمون، ۱۹۷۹).

در نیمه اول قرن بیستم نظریه‌های عقلانی تصمیم‌گیری چنان توسعه پیدا کردند که جایی برای ارائه دیگر نظریه‌های تصمیم‌گیری باقی نگذاشتند. تصمیم‌گیری‌های مدیریتی چیزی جز محاسبه نتایج این مدل‌های هنجاری نبود. این در حالی است که در واقعیت اکثر مدیران در تصمیم‌گیری‌های خود با موانع زیادی مواجه‌اند و امکان انتخاب‌های بهینه از آن‌ها سلب می‌شود. بدین

به‌طور کلی، رفتارهای انسان، به ویژه تصمیمات او تحت تأثیر سه عامل شناخت، انگیزش و هیجانات او قرار دارند (رید، ۲۰۰۶).

و با استفاده از روش فراترکیب یافته‌های آن‌ها مقایسه، تفسیر، ترجمه و ترکیب شده‌اند. از آنجا که جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی نشان داد تاکنون پژوهشی با این هدف انجام نگرفته است، از این نظر پژوهش حاضر دارای نوآوری است.

در ادامه، روش‌شناسی و یافته‌های پژوهش در قالب مؤلفه‌ها، مفاهیم و مقوله‌های مؤثر بر تصمیم‌گیری دسته‌بندی و در نهایت مدل پیشنهادی و اعتبارسنجی آن ارائه شده است. در پایان نتایج پژوهش جمع‌بندی و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی مطرح گردیده است.

### روش

این تحقیق از نظر هدف کاربردی، از لحاظ شیوه به دست آوردن داده‌های مورد نیاز، تحلیل محتوا و از حیث رویکرد فراترکیب است. در فراترکیب، پژوهشگر اطلاعات و یافته‌هایی را که با موضوع تحقیق خود مرتبط و مشابه است از طریق بررسی نتایج و یافته‌های مطالعات کیفی دیگر پژوهشگران به دست می‌آورد.

با این روش، دانش ما ارتقا یافته و دیدگاه جامع و گسترده‌ای نسبت به موضوع تحقیق ارائه می‌شود (زیمیر، ۲۰۰۶). هدف از فراترکیب ایجاد تفسیر خلاقانه و یکپارچه از یافته‌های کیفی است. دو رویکرد کلی در فراترکیب وجود دارد. رویکرد اول که یکپارچه کننده نام دارد و بر جمع

نگهداری می‌شود. این اطلاعات برای تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ظرفیت استدلال هر فرد محدود (توئیدیل، ۲۰۱۴)، و کم است (برتولد، ۲۰۱۰)، و تحت تأثیر سوگیری‌های شناختی (اسمیت، ۲۰۰۴؛ ونگ، ۲۰۰۷؛ محمودی، ۲۰۱۵) و سوگیری‌های پنهان (توحیدی مقدم، ۲۰۱۶) او قرار دارد. از سوی دیگر، تصمیم‌گیری‌های فرد چنان با ویژگی‌های روانی وی مرتبط است که نمی‌توان آنرا بدون توجه به ویژگی‌های روانی او مورد مطالعه قرار داد. عوامل و عناصر شخصیتی از قبیل خلق و خوی، هوش، انرژی، بینش، نگرش و احساسات همگی در تصمیماتی که فرد اتخاذ می‌نماید، نقش مؤثر دارند. بنابراین مطالعه فرایند تصمیم‌گیری باید با در نظر گرفتن تمامی خصوصیات انسان تصمیم‌گیرنده انجام گیرد.

هرچند نقش محوری عوامل شناختی در تصمیم‌گیری مدت‌هاست مطالعه شده است (ویور، ۲۰۱۲؛ شالدن، ۲۰۱۳؛ والاش، ۲۰۱۰)، اما تاکنون الگویی جامع که دربرگیرنده همه مؤلفه‌های شناختی مؤثر در تصمیم‌گیری باشد، طراحی نشده است و در ادبیات تصمیم‌گیری موجود نیست.

بنابراین انجام پژوهشی، که با یک رویکرد نظام‌مند به بررسی پژوهش‌های گذشته پرداخته، چارچوبی جامع از عوامل شناختی مؤثر بر تصمیم‌گیری ارائه دهد، ضروری است. در پژوهش حاضر، مطالعات شناختی انجام گرفته در زمینه تصمیم‌گیری بررسی

### مرحله اول. تنظیم سؤال تحقیق

در این پژوهش، سؤال اصلی این بود که: ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های شناختی مؤثر بر تصمیم‌گیری چیست؟ بر این اساس، کلیدواژه‌های لازم و مناسب برای مرور ادبیات موضوع انتخاب شد.

### مرحله دوم. مروری بر ادبیات به شکل نظام‌مند

در این مرحله، پژوهشگر به مرور سیستماتیک مطالعات موجود مرتبط با مؤلفه‌های شناختی تصمیم‌گیری به زبان‌های فارسی و انگلیسی در فاصله سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۸ با استفاده از روش تحلیل محتوا اقدام نمود. پایگاه‌ها و نمایه‌های اصلی جستجو شامل: Cochran Data، Eric Base of Systematic Review، Taylor & Francis، Sage، Science Direct و Noormags، SID، Proquest و Magiran بودند.

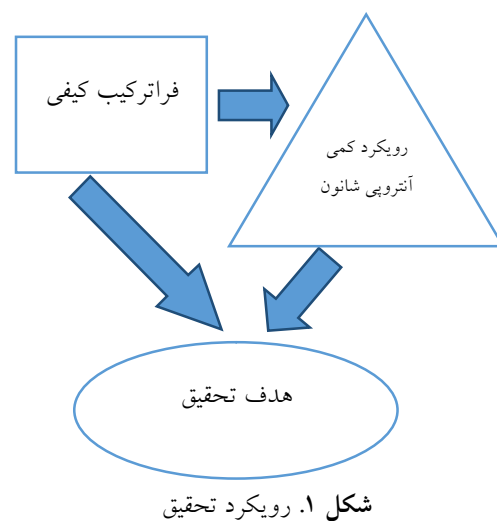
آوری و یکپارچه کردن مطالعات پیشین اشاره دارد. در این رویکرد، نقاط مشابه یافته‌های مطالعات پیشین شناسایی و در قالب متغیرهایی با قابلیت اعتماد بالا یکپارچه می‌شود که و نتایجی از نوع روابط علی بین پدیده‌ها و همچنین قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به دنبال دارد. رویکرد دوم که ترکیب تفسیر است، بر تفسیر مطالعات قبلی تأکید دارد. در این رویکرد، با استفاده از نوعی استقراء، پیش‌بینی می‌شود که در شرایط مشابه چه اتفاقی ممکن است بیفتد و این که چگونه مقولات مختلف با یکدیگر مربوط می‌شوند و یا در تعامل با هم هستند، (والش، ۲۰۰۵). در این مطالعه از رویکرد اول استفاده شده است.

در ادامه به مراحل که بر اساس مدل هفت مرحله‌ای بارسو و سندلوسکی برای انجام این کار در پیش گرفته‌ایم می‌پردازیم.

جدول ۱. کلید واژگان جستجوی مقدماتی

کلمات کلیدی Keywords	
عبارت جستجوی مقدماتی	
Cognitive Decision Making	تصمیم‌گیری شناختی
واژه‌های جستجوی ترکیبی و ترتیبی	
Neuroscience of decision making	علوم اعصاب تصمیم‌گیری
Cognitive approach	رویکرد شناختی
Cognitive model	الگوی شناختی
Cognitive components of decision making	مؤلفه‌های شناختی تصمیم‌گیری

شکل ۱ رویکرد این تحقیق را به نمایش درآورده است.

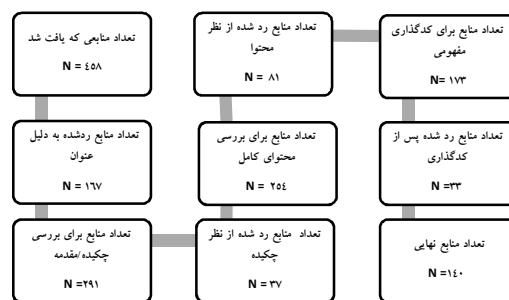


دست یافتن به یافته‌های محتوایی و درونی منحصر به فرد آن‌ها چندین مرتبه مرور و پس از گزینش مقالات مناسب، اقدام به استخراج مؤلفه‌ها یا کدها از متون انتخاب شده کرد. به جهت استخراج کدها سؤال تحقیق مورد نظر ملاک عمل قرار گرفت. باید اشاره داشت که در پژوهش حاضر ۳۴۵ کد ارجاعی در نرم افزار Nvivo-11 شناسایی شد. از این حیث با در نظر گرفتن فراوانی در مجموع ۶۲۰۸ کد استخراج شد.

Internals			
Name	Nodes	References	
100-RATIONALIST_MODEL_IN_PUBLIC_DECISION_MAKIN	5	78	
101-Parker_et_al-2005-Journal_of_Behavioral_Decision_M	9	252	
102-Missier_et_al-2012-Journal_of_Behavioral_Decision_	12	330	
103-McElroy_et_al-2007-Journal_of_Behavioral_Decision_	8	171	
104-Liberali_et_al-2012-Journal_of_Behavioral_Decision_	7	264	
105-DM style s &heuristics	6	156	
106-Decision Making Styles A Systematic Review	7	207	
107-ch12-A Cognitive Approach to Human Decision	9	270	
108-C DM PROCESS-Thoughtfully	4	252	
109-Br-der_et_al-2006-Journal_of_Behavioral_Decision_M	5	126	
10-Successful crop diversification in irrigated rice farms D	3	30	
110-Board Socio-Cognitive	4	234	
111-Values and Decisions	3	75	
112-A Goal-Priming Approach to Cognitive Consistency	3	48	
113-A comprehensive decision making model for the eval	3	54	
114.physiology & dm	11	165	
115-The Multifold Relationship Between Memory and De	10	660	
116-PSYCHO-PHYSICAL FACTORS OF THE DECISION MA	10	156	
117-Neuroanatomy accounts for age-related changes	5	36	
118-Situation Awareness in Dynamic Decision Making	6	120	
119-Kamaruddin_et_al-2003-International_Journal_of_Co	9	156	
11-Online prediction of cutting tool life in turning	4	42	
120-Cognitive Processes in Anesthesiology Decision Maki	13	225	

شکل ۳. نمایی از کد گذاری مقاله‌ها در نرم افزار Nvivo

مرحله سوم. جستجو و انتخاب متون مناسب بدین منوال پس از جستجوی اولیه پایگاه‌ها، در مجموع تعداد ۵۳ مقاله فارسی و ۴۵۸ مقاله انگلیسی به دست آمد. در ادامه ۱۶۷ مقاله پس از بررسی عنوان حذف شد و چکیده ۲۹۱ مقاله باقیمانده مورد مطالعه قرار گرفت. در این مرحله نیز ۳۷ مقاله که ارتباط کافی با موضوع مورد مطالعه نداشت حذف شد. در ادامه پس از بررسی محتوای کامل ۲۴۵ مقالات، ۷۲ مقاله از نظر محتوا حذف شدند و ۱۷۳ مقاله برای کدگذاری مفهومی انتخاب گردیدند که پس از کدگذاری اولیه، ۳۳ مقاله دیگر نیز به دلیل مشابهت با دیگر منابع از چرخه بررسی خارج شدند و در پایان، ۱۴۰ مقاله، شامل ۲۵ مقاله فارسی و ۱۱۵ مقاله انگلیسی مورد بررسی قرار گرفتند.



شکل ۲. جزئیات این فرایند را بر اساس بیانیه Moher و همکاران (۲۰۰۹) نشان می دهد.

مرحله پنجم. تجزیه و تحلیل و ترکیب

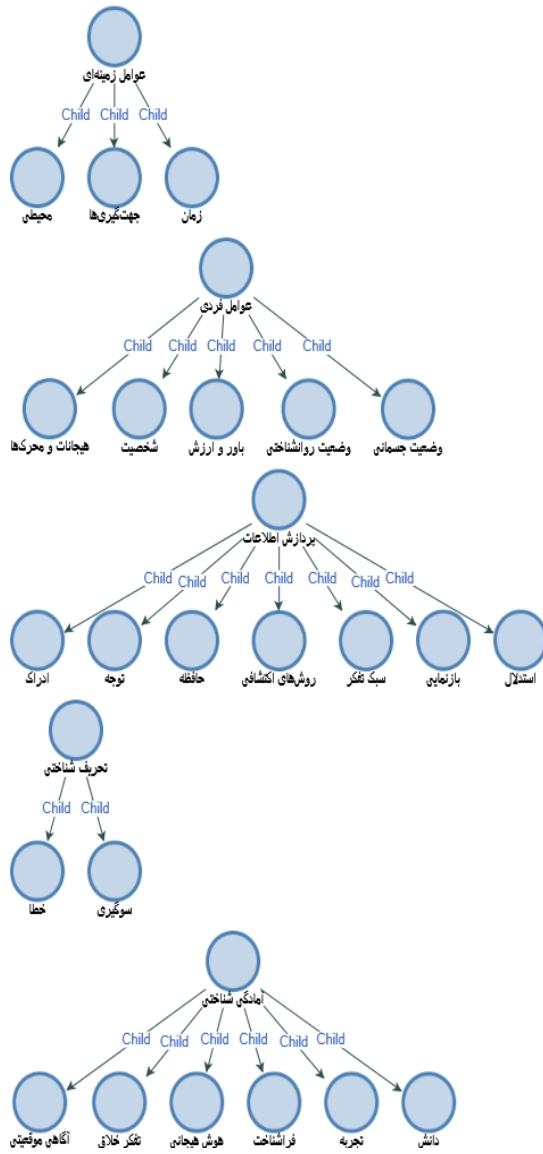
یافته‌های کیفی

هدف ما در روش فراترکیب، ایجاد یک تحلیل یکپارچه و جدید از یافته‌های تحقیق است. این

یافته‌ها

مرحله چهارم. استخراج کدها از متون در این مرحله، محقق به طور کامل و پیوسته مقالات نهایی و انتخاب شده را به منظور

در شکل ۵ نیز دسته‌بندی گره‌ها در نرم‌افزار Nvivo در قالب نقشه مفهومی مدل ارائه گشته است.



شکل ۵. دسته‌بندی مؤلفه‌ها و ابعاد در نرم‌افزار Nvivo

### مرحله ششم. ارائه یافته‌های تحقیق

پس از استنتاج مدل فوق با اساتید صاحب‌نظر در این زمینه مصاحبه‌هایی صورت گرفت که پس از اعمال نظر این خبرگان و تأیید ایشان ترکیب

روش برای روشن‌تر نمودن مفاهیم، الگوها و نتایج در نظریه‌های پذیرفته شده است. در این پژوهش، ابتدا در نرم‌افزار Nvivo همه مؤلفه‌های استخراج شده از مطالعه‌ها به عنوان کد در نظر گرفته شد و سپس طبق قواعد تقلیل، کدها با در نظر گرفتن معنا و مفهوم هر یک از آنها خلاصه و کدهای اولیه که ۳۴۵ کد بود به ۸۰ کد که می‌توان از آنها به عنوان ۸۰ شاخص نام برد، کاهش یافت.

Nodes		
Name	Sources	References
عوامل زمینه‌ای	61	1389
محیطی	40	861
جهت‌گیری‌ها	12	267
زمان	14	261
عوامل فردی	46	1269
هیجان‌ات و محرک‌ها	14	268
شخصیت	13	227
باور و ارزش	17	279
وضعیت روانشناختی	4	78
وضعیت جسمانی	21	417
بردارش اطلاعات	66	2097
ادراک	13	190
توجه	9	160
حافظه	15	395
روش‌های اکتشافی	20	563
سیک تفکر	11	385
بازتابی	9	172
استدلال	8	232
تحریف شناختی	34	670
خطا	8	138
سوگیری	28	532
آمادگی شناختی	41	769
آگاهی موقعیتی	14	208
تفکر خلاق	2	42
هوش هیجانی	2	30
فرانشاخت	12	229
تجربه	11	183
دانش	4	77

شکل ۴. نمایی از ابعاد و مؤلفه‌های تصمیم‌گیری در

نرم‌افزار Nvivo

اطلاعات	توجه	۹	۱۶۰
	حافظه	۱۵	۳۹۵
	روش‌های اکتشافی	۲۰	۵۶۳
	سبک تفکر	۱۱	۳۸۵
	بازنمایی	۹	۱۷۲
	استدلال	۸	۲۳۲
تحریف شناختی	سوگیری	۲۸	۵۳۲
	خطا	۸	۱۳۸
آمادگی شناختی	آگاهی موقعیتی	۱۴	۲۰۸
	تفکر خلاق	۲	۴۲
	هوش هیجانی	۲	۳۰
	فرانشناخت	۱۲	۲۲۹
	تجربه	۱۱	۱۸۳
	دانش	۷	۷۷

یافته‌ها در ۵ بعد و ۲۶ مؤلفه به گونه‌ای که در جدول ۲ و شکل ۵ نمایش داده شده چارچوب‌بندی گردید.

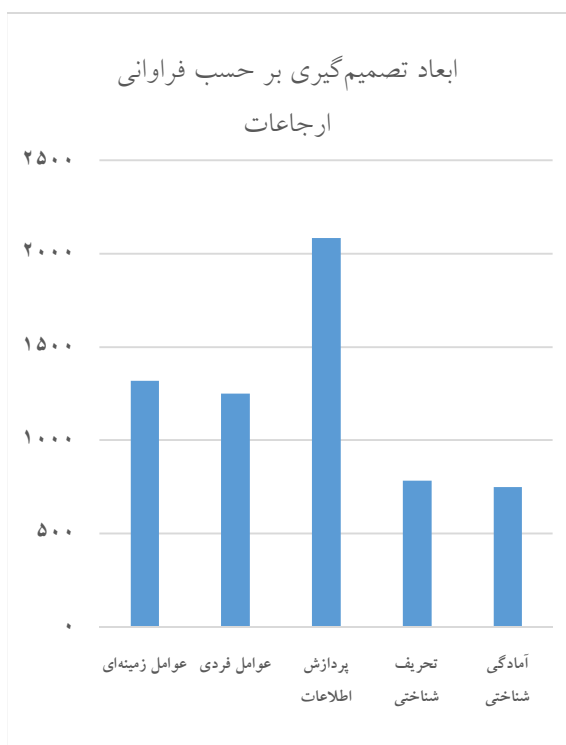


شکل ۶. مدل مفهومی تصمیم‌گیری

جدول ۲. نمایش از ابعاد و مؤلفه‌های تصمیم‌گیری در

نرم‌افزار Nvivo

ابعاد	مؤلفه‌ها	تعداد منابع	تعداد ارجاع‌ها
عوامل زمینه‌ای	محیطی	۳۹	۸۲۷
	جهت‌گیری‌ها	۱۰	۲۳۰
	زمان	۱۴	۲۶۱
عوامل فردی	هیجان‌ها و محرک‌ها	۱۴	۲۶۸
	شخصیت	۱۳	۲۲۷
	باور و ارزش	۱۷	۲۷۹
	وضعیت روانشناختی	۳	۶۰
	وضعیت جسمانی	۲۱	۴۱۷
پردازش ادراک		۱۲	۱۷۹



شکل ۷. نمودار ابعاد تصمیم‌گیری بر حسب فراوانی ارجاعات

اکنون اهمیت ابعاد را با استفاده از روش آنتروپی شانون به دست می‌آوریم. نتایج این محاسبه در جدول ۳ به نمایش درآمده است.

جدول ۳. اهمیت ابعاد و مولفه‌ها با استفاده از آنتروپی شانون

ابعاد	مؤلفه‌ها	اهمیت مؤلفه	اهمیت بعد
عوامل زمینه‌ای	محیطی	۰/۱۶	۰/۲۲
	جهت‌گیری‌ها	۰/۰۲۶	
	زمان	۰/۰۳۳	
عوامل فردی	هیجان‌ات و محرک‌ها	۰/۰۵۸	۰/۲۱
	شخصیت	۰/۰۴۴	
	باور و ارزش	۰/۰۶۱	
	وضعیت روانشناختی	۰/۰۰۵	
پردازش اطلاعات	وضعیت جسمانی	۰/۰۴۳	۰/۲۴
	ادراک	۰/۰۲۱	
	توجه	۰/۰۱۸	
	حافظه	۰/۰۵۶	
	روش‌های اکتشافی	۰/۰۵۶	
	سبک تفکر	۰/۰۵۷	
تحریف شناختی	بازنمایی	۰/۰۱۶	۰/۱۵
	استدلال	۰/۰۱۵	
آمادگی شناختی	سوگیری	۰/۰۸۸	۰/۱۶
	خطا	۰/۰۵۵	
	آگاهی موقعیتی	۰/۰۳۹	
	تفکر خلاق	۰/۰۱۲	
	هوش هیجانی	۰/۰۰۷	
	فراشناخت	۰/۰۳۵	
دانش	تجربه	۰/۰۴۲	۰/۰۲۴
	دانش	۰/۰۲۴	

مرحله هفتم. تحلیل کمی داده‌ها با استفاده از آنتروپی شانون

بر اساس روش آنتروپی شانون، می‌توان میزان اهمیت و پشتیبانی تحقیقات گذشته را از هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های به دست آمده محاسبه نمود. در چنین روشی محتوای مقالات به صورت کمی توصیف می‌شوند، به همین دلیل، این روش را می‌توان روش تبدیل داده‌های کیفی به داده‌های کمی قلمداد کرد. برای استفاده از الگوریتم آنتروپی شانون، ابتدا باید پیام را برحسب مقوله‌ها و به تناسب هر مقاله در قالب فراوانی شمارش و با استفاده از معادله شماره ۱ مقدار عدم اطمینان حاصل از هر مقوله را محاسبه کرد.

معادله (۱)

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln(P_{ij}) ; \forall j$$

در رابطه فوق  $k$  ضریبی ثابت است که از فرمول  $\frac{1}{\ln(m)}$  به دست می‌آید،  $m$  تعداد منابعی است که در آن از یک مفهوم صحبت شده و  $p$  نماد احتمال ذکر یک مفهوم در یک منبع است که بیانگر وزنی است که هر مقاله به یک شاخص، مؤلفه یا بعد داده است. در مرحله بعد، با استفاده از بار اطلاعاتی ابعاد و مؤلفه‌ها، ضریب اهمیت هر یک از ابعاد و مؤلفه‌ها با استفاده از معادله ۲ محاسبه می‌شود.

معادله (۲)

$$W_j = \frac{E_j}{\sum_{i=1}^m E_j} ; \forall j$$



اولین بار از رویکرد آمیخته (کمی و کیفی) فراترکیب جهت تحلیل و ترکیب مؤلفه‌های مؤثر بر تصمیم‌گیری استفاده شده است. این پژوهش با ارایه مدل اولیه عوامل شناختی مؤثر بر تصمیم‌گیری، پنج مقوله اصلی، ۲۶ مفهوم و ۸۰ مؤلفه یا شاخص تدوین نمود. این پژوهش با بررسی جامع مؤلفه‌های مؤثر بر تصمیم‌گیری توانسته است مقوله‌های مختلفی مانند عوامل زمینه‌ای، عوامل فردی، تحریف شناختی، آمادگی شناختی و پردازش اطلاعات را که به ترتیب شامل ۳، ۵، ۷، ۵ و ۶ زیرمقوله یا مفهوم و ۸، ۹، ۳۰، ۲۱ و ۱۲ مؤلفه یا شاخص‌اند، مشخص سازد. اطلاعات به دست آمده از جدول ۱ و شکل ۴ بیانگر این مطلب است که از میان ۵ مقوله تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری، مقوله پردازش اطلاعات با داشتن بیشترین ارجاع (بیش از ۲۰۰۰ مورد) مهم‌ترین و آمادگی شناختی با داشتن کمترین ارجاع (کمتر از ۷۵۰ مورد) وضعیت متفاوتی در مدل استخراج شده تصمیم‌گیری دارند. اما این دیدگاه برای قضاوت درباره اهمیت یک مقوله کافی نیست، بلکه وزنی که هر مقاله به یک موضوع می‌دهد نیز تأثیرگذار است. برای لحاظ کردن وزن و تأکیدی که مقالات به یک شاخص یا مؤلفه داده‌اند از معادله ضریب اهمیت شانون استفاده شده است. شکل ۵ نشان می‌دهد پس از لحاظ نمودن تأکید و وزن هر مقاله بر مقوله‌ها عوامل زمینه‌ای مهم‌ترین مقوله تصمیم‌گیری است که در ۱۴۰ منبع مورد بررسی شده به آن پرداخته شده است و تحریف شناختی کم‌اهمیت‌ترین مقوله در مدل استخراج شده است. بر این اساس، پس از عوامل زمینه‌ای، به ترتیب پردازش اطلاعات، عوامل

بدین ترتیب می‌توان دریافت در مقالات بررسی شده، مهم‌ترین بعد تصمیم‌گیری پردازش اطلاعات بوده و تحریف شناختی به اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته است. خلاصه این نتیجه در شکل ۸ نشان داده شده است.



شکل ۸ ضریب اهمیت شانون برای ابعاد تصمیم‌گیری

### نتیجه‌گیری و بحث

با استفاده از روش فراترکیب پس از بررسی ۱۴۰ مقاله مربوط به موضوع تحقیق، ۸۰ مورد از شاخص‌های شناختی تصمیم‌گیری در ۲۶ مؤلفه و ۵ بعد سازماندهی شد. این ۵ بعد با ابعاد الگوی شناختی تصمیم‌گیری اقتصادی نادری (۱۳۹۲) نیز مطابقت دارد. در مقایسه نتایج این مقاله با سایر مقالات باید به این نکته توجه نمود که از مزایای این پژوهش این است که در این پژوهش با بررسی پژوهش‌های گذشته با رویکردی نظام‌مند، برای

عاملی تعیین کننده در تصمیم‌گیری توجه چندانی نشده است. در میان مطالعات علوم شناختی نیز، تعداد پژوهش‌هایی که به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر کارکردهای شناختی پرداخته باشند، بسیار محدود است. الگوی تصمیم‌گیری اقتصادی با رویکرد

شناختی که توسط نادری (۱۳۹۲)، ارائه شده است، شاید تنها الگویی است که به برخی از مؤلفه‌های احصاء شده در این پژوهش اشاره کرده است و در میان مطالعات انجام شده، بیشترین مشابهت را با الگوی ارائه شده در این پژوهش دارد. در مقایسه نتایج این مقاله با سایر مقالات باید به این نکته توجه نمود که در این پژوهش برای اولین بار از رویکرد کیفی فراترکیب جهت تحلیل و ترکیب مؤلفه‌های مؤثر بر تصمیم‌گیری استفاده شده است. مدل پیشنهادی نیز با استفاده از نظر خبرگان و با تشکیل گروه متمرکز کانونی اعتبارسنجی و نهایی شده است. این چارچوب به افراد به ویژه مدیران سازمان‌ها کمک می‌کند که قبل اتخاذ تصمیم، دید جامعی نسبت به عوامل مؤثر بر تصمیم‌گیری داشته باشند.

فردی، آمادگی شناختی و در آخر تحریف شناختی قرار گرفته‌اند. این ترتیب، با بررسی تعداد مقالات حاوی هر کدام از مقوله‌ها نیز مطابقت دارد. یافته‌های تحقیق نشان داد که در پژوهش‌های صورت گرفته به مقوله عوامل زمینه‌ای و فردی بیشتر از مقوله آمادگی و تحریف شناختی توجه شده است. باید ذکر کرد که در الگوهای مرسوم تصمیم‌گیری، به هیچ وجه به مؤلفه‌های گسترده شناختی تصمیم‌گیری توجه جامع نشده است. بررسی تحقیق‌های پیشین نشان داد که به‌رغم رویکردهای متفاوتی که در مطالعات تصمیم‌گیری دیده می‌شود، تعداد پژوهش‌هایی که به موضوع مؤلفه‌های شناختی تصمیم‌گیری پرداخته‌اند، کم بوده و محدود پژوهش‌های موجود هم بیشتر مروری است که با نگاه تک‌بعدی و جزئی‌نگر به مبحث تصمیم‌گیری پرداخته‌اند، همچنین در این پژوهش‌ها و مدل‌های ارائه شده، به سه مقوله تحریف شناختی، پردازش اطلاعات و آمادگی شناختی، نگاه یکسان و متوازن صورت نگرفته است. از سوی دیگر در هیچ یک از الگوهای متعارف تصمیم‌گیری به منحصربه‌فرد بودن نحوه تصمیم‌گیری افراد به دلیل نوع خاص باورها و ارزش‌های آن‌ها، ویژگی‌هایی روانشناختی و نحوه تأثیرپذیری آن‌ها از هیجانات به عنوان

## منابع

- حمیدی زاده، م. ر (۱۳۸۷) تصمیم‌گیری نوین. تهران: انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی.
- خرازی، س. ک (۱۳۹۶). مقدمه‌ای بر علوم شناختی و کاربردهای آن. تهران: سازمان سمت.
- نادری، ا (۱۳۹۲). «اقتصاد شناختی: رویکردی نوین برای تبیین تصمیم‌گیری‌های اقتصادی». فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه، ۲، ۹۹-۱۲۵.

- Bratvold, R. B.; Begg, S. H. & Rasheva, S. (2010). *A new approach to uncertainty quantification for decision making*. In SPE Hydrocarbon Economics and Evaluation Symposium. Society of Petroleum Engineers.
- Gardelle, V. d. and Summerfield, C. (2011). "Robust averaging during perceptual judgment". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 108(32): 13341-6.
- Gilovich, T.; Griffin, D. & Kahneman, D. (2002). *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gold, J. I. & Shadlen, M. N. (2007). "The neural basis of decision making". *Annu Rev Neurosci*. 2007; 30: 535-74.
- Glimcher, P. W. (1994). *Decisions, uncertainty, and the brain: the science of neuroeconomics*. Cambridge: A Bradford Book; 2004. Poulton, E. Behavioral decision theory: A new approach. Cambridge: Cambridge University Press.
- Holsti, O. R. (1976). "Cognitive process approaches to decision-making: Foreign policy actors viewed psychologically". *American Behavioral Scientist*. 20(1):11-32.
- Hudson, V. M. (2002). *Foreign policy decision making (Revisited)*. New York: Palgrave Macmillan US. p. 1-20.
- Kahneman, D. S. P. and Tversky, A. (1982). *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kiani, R.; Hanks, T. D. & Shadlen, M. N. (2006). "When is enough enough?" *Nat Neurosci*. 9(7): 861-3.
- Mahmoodi, A.; Bang, D.; Olsen, K.; Zhao, Y. A.; Shi, Z.; Broberg, K. & Roepstorff, A. (2015). "Equality bias impairs collective decision-making across cultures". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(12), 3835-3840.
- March, J. S. H. (1958). *Organization*. New York: John Wiley and Sons.
- Miller, G. A. (1956). "The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information". *Psychological Review*. 63(2):81.
- Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J. and Altman, D. G. (The PRISMA Group) (2009). "Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement". *PLOS MED* 6 (7): e1000097.doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
- Reed, S. K. (2006). *Cognition: Theory and applications, (7th ed.)*. Belmont, C. A: Wadsworth.
- Simon, H. A. (1955). "A behavioral model of rational choice". *The Quarterly Journal of Economics*. 69(1):99-118.
- Shadlen, M. N. & Kiani, R. (2013). "Decision making as a window on cognition". *Neuron*, 80(3), 791-806.
- Shaver, K. G. & Scott, L. R. (1992). "Person, process, choice: The psychology of new venture creation".

*Entrepreneurship theory and practice*, 16(2), 23-46.

- Smith, P. L. & Ratcliff, R. (2004). "Psychology and neurobiology of simple decisions". *Trends in neurosciences*, 27(3), 161-168.

- Simon, H. A. (1979). "Rational decision-making in business organizations". *American Economic Review*, 69(4), 493-513 .

- Tohidi-Moghadam. (2016). "The role of primary information on importance of the last information in decision making tohidi moghadam".

- Tweedale, J. W. (2014). "A review of cognitive decision-making within future mission systems". *Procedia Computer Science*, 35, 1043-1052.

- Tversky, A.; Kahneman, D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*. 1974;185(4157):1124-31.

- Tversky, A. & Kahneman, D. (1986). "Rational choice and the framing of decisions". *Journal of Business*, 59 (4), 251-79.

- Wang, Y. & Ruhe, G. (2007). *The cognitive process of decision making*.

- Wallach, W. (2010). "Cognitive models of moral decision making". *Topics in Cognitive Science*. 2(3):420-9.

- Walsh, D. and Downe, S. (2005). "Meta-synthesis method for qualitative research: a literature review". *Journal of Advanced Nursing*, 50(2), 204-211.

- Weaver, E. A. & Stewart, T. R. (2012). "Dimensions of judgment: Factor analysis of individual differences". *Journal of Behavioral Decision Making*, 25(4), 402-413.

- Zimmer, L. (2006). "Qualitative meta synthesis: a question of dialoguing with texts". *Journal of Advanced Nursing*, 53(3), 311-318.