

تحلیلی بر شیوه نگاشت شناختی در ساختار بندی داده‌های کیفی مطالعات سازمانی

مؤگان ضرغامی فرد*

عادل آذر**

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۸/۲۶

چکیده

با توجه به این که تحلیل داده‌های خام، مضمونها و مقوله‌هایی که پایه فرآیند ساخت تئوری‌های کیفی در علوم سازمانی را شکل می‌دهد بسیار دشوار است، "شیوه نگاشت شناختی" به عنوان یکی از شیوه‌های درک پدیده‌ها، آنچنان که دیگران به آنها معنا می‌بخشند و برای استخراج ساختار و محتوای فرایند ذهنی افراد با حداقل مداخلات و سوگیریهای احتمالی محقق، طراحی شده است. این تکنیک جزء پارادایم تفسیری است و مفاهیم اساسی آن از نظریه سازه شخصی جورج کلی اقتباس شده است. علیرغم اهمیت شیوه نگاشت شناختی در ساختار بندی داده‌های کیفی، ابعاد مختلف این شیوه، در کشور ما چندان شناخته شده نیست و کمتر در عرصه پژوهش به خصوص پژوهشهای سازمانی به کار گرفته شده است. براین اساس، این مقاله به معرفی شیوه نگاشت شناختی، منشاء، انواع و کاربردهای آن در حوزه مطالعات سازمانی می‌پردازد. علاوه براین، برای درک بهتر و ملموس تر محققان از کاربرد این شیوه، نمونه تجربی کاربرد نگاشت شناختی، نقاط قوت و ضعف و اعتبار و پایایی آن هم در این مقاله ارائه شده است.

کلید واژه‌ها: نگاشت شناختی، ساختار بندی داده‌های کیفی، نگاشت مفهومی، نظریه سازه شخصی

* مربی گروه مدیریت دانشگاه هرمزگان و دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه تربیت مدرس m.zarghamifard@modares.ac.ir

** استاد گروه مدیریت صنعتی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه

شیوه نگاشت شناختی^۱ با استفاده از نظریه سازه شخصی جورج کلی در صدد است تا نظرات و مداخلات محقق را در تفسیر سازه‌های ایجاد شده در پژوهش‌های کیفی که در آن نظر مشارکت‌کنندگان اهمیت دارد، به حداقل برساند. این شیوه بیشتر در علوم اجتماعی و روانشناسی مطرح بوده ولی با توجه به قابلیت آن برای مدیریت حجم وسیعی از داده‌ها، استخراج ساختار و محتوای ذهنی افراد، مدلسازی مسائل تصمیم‌گیری، یادگیری تعاملی و بهبود شناخت و ارائه اطلاعات تصویری قابل درک، می‌تواند تکنیک مناسبی برای مطالعات مدیریت هم باشد.

تجزیه و تحلیل نوشته‌ها و متن داده‌های کیفی بر "بازخوانی و کدگذاری"^۲ داده‌ها به منظور ساختار بندی و تحلیل آنها تمرکز دارد. این شیوه‌ها چارچوب اصلی کار را در مطالعات داده‌های کیفی تشکیل می‌دهند که آن هم پایه فرایند ساخت تئوری کیفی را شکل می‌دهد. یک تحلیل کیفی داده معمولی ممکن است شامل یک سری از مصاحبه‌ها، مجموعه‌ای از اطلاعات که ذخیره و نسخه برداری شده و یا یادداشت‌های خود محقق که به مخزن داده‌ها اضافه شده است، باشد و سپس در طبقات متفاوت کد بندی شوند (مایلز و هابرمن^۳، ۱۹۹۱)، بنابراین نگاشت ساختار ایده‌های یک ابژه و کشف روابط بین ایده‌ها و عناصر آنها جز کدگذاری و بازخوانی در تحلیل داده‌های کیفی می‌باشد.

یک نگاشت شناختی، نمایشی از روابط علی و معلولی موجود بین عناصر تصمیم برای یک پدیده یا مسئله بوده و همچنین دانش ضمنی متخصصان حوزه مورد بررسی را توصیف می‌نماید. مطالعات پیشین نشان می‌دهد که نگاشت‌های شناختی برای حل مسائل پیچیده و ساختار نیافته (با تعداد زیادی متغیر و روابط علی) و مدیریت مقادیر زیادی از داده‌های کیفی استفاده ویژه دارند. به عنوان مثال این مسائل شامل تحلیل نیازمندی‌های سیستم‌های اطلاعاتی، فرآیندهای تصمیم در مدل‌سازی شبکه‌ها، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، طراحی وب سایت‌های تجارت الکترونیکی، تحلیل تصمیم، مدیریت دانش، طراحی مجدد کسب و کار و مشکلات برنامه‌ریزی استراتژیک می‌باشند (لی^۴ و همکاران، ۲۰۱۱).

این تکنیک جزء رویکردهای محاسبات نرم و نسبتاً جدید بوده است. اخیراً توسط تعداد اندکی از تحقیقات در کشور در حوزه‌های مختلف استفاده شده است (مثلاً در مطالعات سازمانی

۱. Cognitive mapping
۲. Retrieving and coding
۳. Miles and Habermann
۴. Lee

می‌توان به مطالعات آذرو مصطفایی دولت آباد، ۱۳۹۱، صادقی مقدم، ۱۳۹۱، زعفریان و میرزایی رابر، ۱۳۹۰، آذرو حسن زاده کریم آبادی، ۱۳۸۱ در ایران اشاره کرد). با در نظر گرفتن مطالب ذکر شده و اهمیت این تکنیک لازم است مبانی نظری و فرایند عملی آن تشریح شده تا با شناخت هر چه بیشتر، مزایای آن ملموس تر شود و کاربرد آن در مطالعات سازمانی بیشتر گردد. در این مقاله با هدف معرفی تکنیک نگاشت شناختی و اصول کاربرد آن، ابتدا به تعریف و شناسایی عناصر آن پرداخته، سپس منشاء نظری آن بیان می‌شود. همچنین در ادامه به کاربردهای آن در حوزه مطالعات سازمانی پرداخته و مزایا و معایب آن اشاره می‌شود. برای آگاهی از چگونگی اجرای این شیوه دستورالعمل‌های ترسیم آن توضیح داده شده و در ادامه یک نمونه تجربی از کاربرد نگاشت شناختی در یک مطالعه تحقیقاتی ارائه می‌گردد.

منشاء نگاشت شناختی

مفاهیم اساسی نگاشت شناختی از تئوری سازه شخصی^۱ اقتباس شده است. این تئوری برای اولین بار در سال ۱۹۸۵ توسط جرج کلی^۲ در حوزه روانشناسی (شخصیت) مطرح شد که مبنایی برای نشان دادن دیدگاه‌های چند گانه افراد ارائه می‌داد. طبق نظر ایشان افراد فرضیه‌ها و دیدگاه‌های خود را برای دنیایی که در آن زندگی می‌کنند شخصا می‌سازند و این سازه‌های شخصی برای تفسیر و پیش بینی در یک محیط شخصی بکار می‌روند (کلی^۳ ۱۹۸۴). از این رومحققان باید به جای تحمیل نظرات و ایده‌های خود، برای دستیابی به سازه‌های منحصر به فرد افراد تلاش کنند، نگاشت شناختی یکی از تکنیکهای شناسایی این سازه‌هاست که براساس تئوری سازه شخصی کلی ارائه شده است. در اصل این تئوری اولین قدم برای ایجاد نگاشت‌های شناختی محسوب می‌شود.

دانایی فرد و مرتضوی (۱۳۹۱) به نقل از سواد^۴ در سال ۲۰۰۱ بیان می‌کنند که رویدادها با

۱. Personal Construct Theory

۲. Kelly

۳. Kenny

۴. Souad

توجه به اینکه چه کسی آن را مشاهده کند و چگونه و با چه دیدگاهی مشاهده گردد، متفاوت به نظر می‌رسند، زیرا هر فرد در ارتباط با یک رویداد، تجربه‌های گذشته، پیش‌فرض‌ها و انتظارات خاص خود را دخالت می‌دهد. از این رو چیزی متفاوت از آن رویداد برای آن مشاهده ایجاد می‌شود. فلسفه جایگزین‌گرایی سازه‌ای^۱ با تاکید بر این موضوع که هر انسان به طور منحصر به فرد بر اساس روش شخصی خود به تجربه‌های خود در دنیا معنا می‌بخشد، یاد آور می‌شود که سازه‌ها صرفاً تفسیری از واقعیت هستند و نه عین خود واقعیت و از این امر بر واقعیت فرد‌گرایانه تفسیر مهر تایید می‌زند. و نشان می‌دهد تفسیرهای کنونی ما مشروط بر بازمینی‌های ماست. کلی هم به تبیین فلسفه یاد شده پرداخت. از نظر وی این نتیجه تبعی، به درمانگر (روانشناس و روان‌کاو...) هشدار می‌دهد اشتباهات چنین نپندارد که تعبیر او از رویدادها، همانند تعبیرهای مراجعان او از آن رویدادهاست، بلکه باید به یگانگی و منحصر بودن تعبیرهای او از واقعیت توجه کرد. بنابراین وظیفه درمانگر این است که دنیا را از دیده او بنگرد.

ایده سازه شخصی که در نگاهت شناختی به کار می‌رود شبیه به پارادایم تفسیری با تمرکز بر چارچوبهای معنا و ساختارهای دانش است، در این پارادایم هدف پژوهش، فهم پدیده از طریق معانی است که افراد به آن می‌دهند. بنابراین مبانی فلسفی نگاهت شناختی هم شبیه پارادایم تفسیری می‌باشد. به طوری که در هستی‌شناسی آن جهان اجتماعی واقعی فرایندی است که ساخته افراد بوده که واقعیت‌ها از طریق سازه‌هایی مثل زبان، خودآگاهی و معانی مشترک قابل دستیابی هستند. از لحاظ شناخت‌شناسی رابطه بین پژوهشگر و آزمودنی یا مشارکت‌کننده ذهنی می‌باشد. که در آن پژوهشگر به دریافت سطحی اذهان بسنده نمی‌کند. از لحاظ روش‌شناسی هم، برای گردآوری داده‌ها از نوعی روش‌شناسی کیفی استفاده می‌شود. البته آنچه این تکنیک را از پارادایم تفسیری متمایز می‌کند این است که علاوه بر استفاده از روش کیفی در گردآوری و تحلیل داده‌ها، از روش‌شناسی کمی با بهره‌گیری از ابزارهای آماری و ریاضی هم استفاده می‌شود (دانایی فرد، ۱۳۸۶).

۱. Constructive alternativism

تعریف نگاشت شناختی

نگاشتهای شناختی برای اولین بار در یک مقاله توسط ادوارد تولمن^۱ با عنوان "نگاشتهای شناختی در موش و انسانها" در مجله بررسی روانشناختی در سال ۱۹۴۸ مطرح شد. هدف از این نگاشت‌ها این بود که به عنوان مدلی در روانشناسی یادگیری به کار گرفته شود. او بر روی یادگیری موشها با استفاده از هزار تو^۲ مطالعات زیادی انجام داد، طبق نگاشت‌های بدست آمده آنها بعد از ۸ بار سعی و خطا مسیر درست را انتخاب می‌کردند. این یافته کاربردهای مختلفی در زمینه‌های گوناگون روانشناسی داشت. از آن به بعد محققان بازنمایی‌های متعددی از نگاشت مفهومی ارائه دادند. در همه این بازنمایی‌ها نگاشت شناختی، شکل جهت داری است که در آن مجموعه‌ای از گره‌ها بوسیله کمان‌ها به هم متصل شده‌اند، اگر چه در بازنمایی‌های مختلف معنای مفهومیها و گره‌ها متفاوت است (مرچنت^۳، ۱۹۹۹).

یکی از این بازنمایی‌ها توسط اکسلرد^۴ در سال ۱۹۷۶ ارائه شده که بعدها او و همکارانش آن را برای ارائه استدلال‌ات نخبگان سیاسی در عرصه علوم اجتماعی و رفتاری به کار گرفتند. این موضوع برای اولین بار در حوزه روانشناسی معرفی شده، اما کاربرد آن نیز در سایر رشته‌ها از قبیل آموزش، برنامه‌ریزی، جغرافیا، مدیریت، پزشکی و مهندسی توسعه داده شده است. ادن^۵ هم در سال ۱۹۸۸ اذعان می‌کند که "نگاشت شناختی" برای انتقال ایده‌هایی است که نگاشت‌ها نمایانگر عملکرد واقعی ذهن است. علاوه بر این پژوهشگران دیگر اصطلاح "نگاشت علی"^۶ را بیان کردند. "آنها ادعا کردند که نگاشتهای شناختی تنها در اظهارات علی متمرکز در متون خاص به کار می‌روند.

تعاریف متعددی از نگاشت شناختی ارائه شده است که برخی از آنها شامل: نگاشت شناختی

۱. Edward C. Tolman

۲. Maze

۳. Marchant

۴. Axelrod

۵. Eden

۶. causal mapping

یک نمایش گرافیکی از مدل ذهنی یک فرد یا افراد مختلف است. از ایده‌ها و اتصالات بین این ایده‌ها تشکیل شده است؛ که بسیاری از اتصالات بین ایده‌ها علی هستند (رودهین^۱، ۱۹۹۹). یا نگاشت شناختی فرایندی است که در آن شبکه‌ای از مؤلفه‌ها و روابط یک پدیده پیچیده به صورت یک نگاشت یا نمودار نشان داده می‌شود و چگونگی عملکرد یک سیستم را به صورت یک مدل نشان می‌دهد (اوزسمی و اوزسمی^۲، ۲۰۰۴). در تعریف دیگری، نگاشت شناختی اشاره به هر ابزاری دارد که برای نگاشت شناختی نهانی به صورت چهارچوب ارائه واضح و روشن مورد استفاده قرار می‌گیرد (هاف^۳، ۱۹۹۰).

عناصر نگاشت شناختی

یک نگاشت شناختی دارای دو عنصر اصلی به نام مفاهیم و روابط علی است. مفاهیم نماد متغیرهای مدل هستند، متغیرهایی که علت یک تغییر می‌باشند، متغیرهای علت و آنهایی که تحت تاثیر آن تغییر قرار دارند متغیرهای معلول نامیده می‌شوند. گره‌ها یا مفاهیم به طور معمول ویژگی‌ها، مشخصه‌ها، کیفیات، متغیرها و حالات یک سیستم را بیان می‌کنند و هر کدام از مفاهیم یکی از عوامل کلیدی سیستم مدل شده را نشان می‌دهند. در حقیقت، با استفاده از نگاشت شناختی، اطلاعات یک سیستم پیچیده ساده‌سازی می‌شود و به یک نقشه دانش تقلیل می‌یابد و این نگاشت به صورت یک چشم‌انداز به نمایش درمی‌آید. بنابراین، نگاشت شناختی به عنوان ابزاری مناسب می‌تواند هر سیستمی را با هر سطح پیچیدگی و با تعداد نامحدود از مفاهیم و پیوند و بازخور مدل‌سازی کند (پاپاگورگیو و استایلو^۴، ۲۰۰۸).

بنابراین مفاهیم نمایش داده شده در یک نگاشت بوسیله ارتباطات علی و معلولی به یکدیگر متصل می‌شوند که به علت و معلول یا وسیله-هدف شناخته می‌شوند. مفاهیم که بیانگر علت هستند در ابتدای پیکان واقع شده‌اند و آنهایی که نمایانگر معلول هستند در سر پیکان واقع

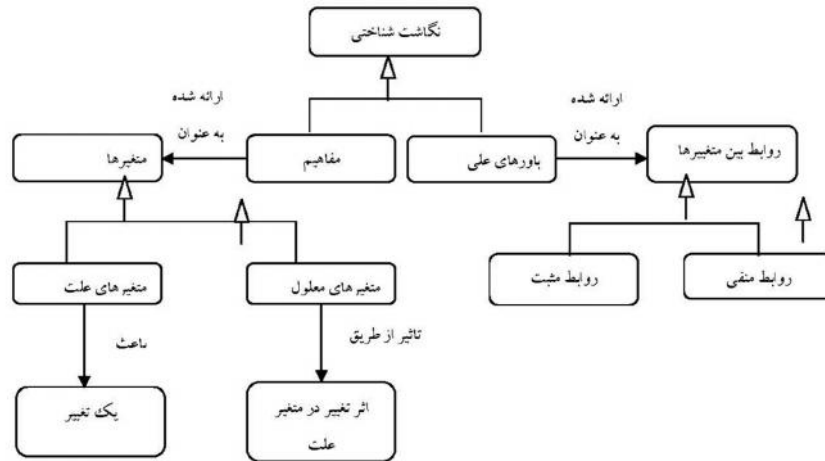
۱. Rodhain

۲. Ozesmi and Ozesmi

۳. Huff

۴. Papageorgiou and Stylios

می‌شوند (کاربونارا و اسکوزی، ۲۰۰۶). در شکل شماره ۱ مفاهیم تحت عنوان متغیرها و باورهای علی به عنوان روابط بین متغیرها بازنمایی شده‌اند. ارتباطات علی، متغیرها را به هم متصل کرده و می‌تواند مثبت و یا منفی باشد.



شکل شماره ۱. عناصر اصلی نگاشت شناختی (اشر، ۱۹۸۳)

برایتمن و بنوکسیا^۳ (۲۰۰۳) خلاصه‌ای از ویژگی‌های اصلی شیوه نگاشت شناختی را بر مبنای ساختار آن‌ها، (چگونگی طرح فیزیکی و اینکه چگونه محتوا نوع اتصال را ساختار بندی کرده) و جهت آنها (یعنی هدف گرا بودن، و کنش گرا بودن (مانند: مبتنی بر سوال بودن)^۴) را برمی‌شمارد که شامل موارد زیر می‌شوند:

۱. شبکه چند جهتی از ایده‌ها- (اغلب تعداد کمی از ایده‌های سطح بالا به عنوان اهداف و ایده‌های زیاد سطح پایین به عنوان ایده‌های پشتیبانی در نظر گرفته می‌شود).
۲. سلسله مراتبی - از عام (در بالای نقشه) به خاص (در پایین نقشه).

۱. Carbonara and scozzi

۲. Asher

۳. Brightman and Banokxia

۴. Question-based

۳. همه اتصالات در نقشه به صورت "ممکن است منجر به" می‌باشند.
۴. بر مبنای هدف ساختار بندی شده است - به طور خاص نتایج مطلوب و نا مطلوب با ساختار هدف تعیین می‌شود.
۵. به طور خاص "کنش گرا" می‌باشد- مفاهیم با یک فعل در شکل دستوری می‌آیند.
۶. به طور واضح نگاشت شناختی مبتنی بر سوال نیست.

انواع نگاشت‌ها

دامنه وسیعی از چهارچوبهای نظری، روش‌شناسی و روشهای تحلیل به نگاشت‌های شناختی اختصاص می‌یابد. در حوزه شناخت سازمان و مدیریت واژه‌های "نگاشت ذهنی"^۱، "نگاشت شناختی"، "نگاشت شناختی فازی"^۲ و "نگاشت علی" و "نگاشت مفهومی"^۳ استفاده شده است. تمایزات بین این واژه‌ها آنقدر آشکار نیست که واژه‌شناسی‌های متفاوتی که در ساختارهای دانش استفاده می‌شود را منعکس کند. در حالی که همه آنها به برخی شکلهای ساختار دانش اشاره دارد، بیشتر آنها قابل جایگزینی هستند. نگاشت شناختی می‌تواند به عنوان ابزاری باشد که تمام روابط در الگوهای مفاهیم را نشان می‌دهد. در این قسمت به توضیح برخی از آنها اشاره می‌کنیم.

نگاشت ذهنی

شیوه‌ی نگاشت ذهنی ابتدا توسط تونی بوزن^۴ در انگلستان توسعه پیدا کرده و مشهور شد. نگاشت ذهنی شامل یک ایده‌ی مرکزی (که به شکل تصویر یا لغت نشان داده شده) و ایده‌های دیگر که به ایده‌ی مرکزی مربوط هستند، می‌باشد. ساختار درختی شکل دارد به این صورت که اغلب با شاخه‌های ریزتر که به طرف اطراف است توسعه می‌یابد. نگاشت از ساختار تابشی از لغات کلیدی و تصویرهای ناشی از تصویر مرکزی (ایده یا عنوان) تشکیل می‌شود. تعداد کمی از شاخه‌های درونی به تعداد زیادی

۱. Mind mapping
۲. Fuzzy cognitive mapping
۳. Concept mapping
۴. Tony Bunza

از شاخه‌های خارجی مشعشع می‌شوند. بوزن درباره "تفکر تابشی"^۱ بیان می‌کند که آنها تصویرهای کمکی برای به خاطر سپردن هستند همان طور که در کتاب‌های بوزن این تصاویر با دست کشیده شده که کاملاً شگفت‌انگیز است. (برایتمن و بنوکسیا، ۲۰۰۳)

نگاشت مفهومی

نگاشت‌های مفهومی یک "تکنیک سازمانی گرافیکی" است که برای کمک به افراد طراحی شده تا دانش و درکشان از موضوع را کشف و بیان کنند؛ اینجا درک شخصی افراد از موضوع بصورت شکل سلسله مراتبی ارائه می‌شود. این شیوه بسیار شبیه نمودارهای عنکبوتی^۲ و نگاشت ذهنی می‌باشد (هی و کینچین^۳، ۲۰۰۶).

هی و کینچین در سال ۲۰۰۶ نگاشت‌های مفهومی را برای شناسایی و طبقه‌بندی نوع شناسی‌های تفکر به کار برده و می‌گویند شبکه‌ها اغلب در تفکر سلسله مراتبی پنهان شده‌اند و ساختار شبکه‌ای، یک نوع شناسی شناختی غنی و انطباق پذیر می‌باشد که با حذف و اضافه کردن مفاهیم، کلیت شناختی^۴ موضوع تغییر نمی‌کند. همچنین نگاشت مفهومی برای کمک به ایجاد یک سیستم طبقه بندی و کدگذاری در تحقیق کیفی مورد استفاده قرار گیرد. در این شیوه پس از اینکه نگاشت‌ها از هر مصاحبه و یا مشاهده ایجاد شدند، محقق می‌تواند از طریق این نگاشت‌ها به دنبال سطوح سلسله مراتب، ارتباطات، و مفاهیم تکرار شده برود. این موارد ممکن است مضمون‌های در حال ظهور را نشان دهد. پس از آن، سیستم طبقه بندی می‌تواند در رابطه با تجزیه و تحلیل بسته داده‌های کیفی کامپیوتری مورد استفاده قرار گیرد (کناس^۵، ۲۰۰۴). یکی از نقاط قوت استفاده از نگاشت مفهومی در تحقیق کیفی آن است که به محقق اجازه می‌دهد داده‌ها را در شکل معنی دار کاهش دهد. با استفاده از نگاشت، این امکان وجود دارد که متن مصاحبه به طور

۱. Radiant thinking

۲. Spider diagrams

۳. Hay and Kinchin

۴. Cognitive integrity

۵. Cañas

متوسط ۲۰ صفحه‌ای با استفاده از نگاشت مفهومی در فرایند کاهش داده‌ها در یک صفحه خلاصه شود؛ همچنین شناسایی دیداری از مضمون‌ها والگوها را فراهم می‌کند و اجازه می‌دهد تا محقق محتوای مصاحبه شرکت کنندگان را درک کند.

نگاشت شناختی فازی

در سال ۱۹۸۶، کاسکو^۱ به دلیل اینکه نگاشت شناختی به واسطه نمایش محدود روابط برای سیستم‌های پیچیده، ناکارآمد بوده است (این مورد در بخش معایب نگاشت شناختی توضیح داده خواهد شد). نگاشت‌های شناختی فازی را معرفی کرد. نگاشت‌های شناختی فازی نوعی تکنیک مدل‌سازی سیستم‌های پیچیده، با ترکیبی از منطق فازی و شبکه‌های عصبی می‌باشند که برای حل مسائل و مشکلاتی که ساختار مشخصی ندارند بکار گرفته می‌شوند. در این شیوه‌گره یا مفهوم به یک موجودیت، یک وضعیت یا ویژگی از یک سیستم اشاره دارد. از سوی دیگر یک یال جهت‌دار نمایانگر رابطه علی وزن‌داری^۲ بین مفاهیم علت و معلول است. این وزن‌ها می‌تواند یک مقدار ایستای قطعی یا مقداری فازی باشد (گادالا و هفنی^۳، ۲۰۱۰). نگاشت‌های شناختی فازی به منظور شبیه‌سازی در دنیای مجازی، مدل‌سازی استراتژی‌های سازمانی، تحلیل تصمیم‌گیری و قاعده‌سازی استراتژیک، تشخیص مشکلات مدیریتی، مدل‌سازی دنیای مجازی و تحلیل رفتار، تحلیل و تعیین نیازمندی‌های سیستم توسعه یافته باشد (کاراداراس و کاراکاستاس^۴، ۱۹۹۹). بطور معمول، نگاشت شناختی یک ارزش علی مثبت و منفی برای روابط علت و معلولی دارد که با ارزش‌دهی مثبت و منفی برای بازنمایی شناخت انسانی کفایت‌اما، نگاشت‌های شناختی فازی نسخه فازی شده نگاشت‌های شناختی هستند که ارزش‌دهی بین ۱- و ۱+ را برای روابط علی مقدور می‌سازد. بنابراین نگاشت‌های شناختی فازی فراگیرتر از نگاشت‌های شناختی معمولی هستند.

این که اگر شما بخواهید یکی از شیوه‌های ساختار بندی داده‌های کیفی را در پژوهش کیفی

۱. Casco

۲. Weighted

۳. Gadallah&Hefny

۴. Kardaras and Karakostas

خود استفاده کنید به این بستگی دارد که شما از این تحقیق به چه چیزی می‌خواهید برسید و به دنبال چه چیزی هستید. آیا روش انتخابی به شما کمک می‌کند که سوال تحقیق تان را مطرح کنید و بینش جدیدی به داده‌های شما می‌دهد؟ اگر این گونه است چه چیزی شما یاد گرفتید؟ به نظر می‌رسد نگاشت ذهنی بیشترین استفاده اش به عنوان ابزاری برای باز اندیشی^۱ شخصی، اکتشاف دانش و یادگیری است؛ اکثریت نگاشت‌های ذهنی شخصی بوده مخصوصاً آنهایی که با دست کشیده شدند و شامل تعداد لغات کم و تصاویر زیاد می‌باشند (برایتمن و بنوکسیا، ۲۰۰۳). نگاشت شناختی و مفهومی برای بدنه مطالعه پژوهش کیفی بیشتر متناسب است. نگاشت‌های مفهومی برای بیان شکل‌های پیچیده روابط بین مقوله‌های داده و نگاشت‌های شناختی برای بیان روابط علی یا علی ضعیف استفاده می‌شود. (میلز و هابرمز، ۱۹۹۴).

طبقه بندی هاف از نگاشت شناختی

هاف^۲ در سال ۱۹۹۰ با ارائه طبقه بندی پنجگانه روش‌ها را با توجه به سطح تفسیر^۳ آنها توسط پژوهشگر از داده‌های خام تا رسیدن به نگاشت شناختی طبقه بندی کرد (شکل ۲). در یک طرف پیوستار، او نگاشت‌ها را با توجه به سادگی محتوای ظاهری آنها گزارش می‌کند، جایی که اظهارات کلامی به عنوان نشانه مستقیم فعالیت‌های ذهنی در نظر گرفته می‌شود (هاف^۴، ۱۹۹۰: ۱۴). این موارد عبارتند از نگاشت‌های است که، برای مثال، تعداد کلمه‌هایی که در واژه‌های معمول استفاده شده توسط یک فرد را ارائه می‌دهد با فرض اینکه مفاهیم مورد استفاده اغلب اهمیت بیشتری دارد. و در طرف دیگر پیوستار نگاشت‌هایی است که به دنبال کشف ارزش و سیستم‌های مورد نظر با استخراج لینکها بین الگوهای زبانی مشاهده شده و طرح، چارچوب و کدهای ادراکی مورد نظر می‌باشند (هاف، ۱۹۹۰: ۱۶) که برای تفسیر تجارب جدید در مقایسه با آنچه ما قبلاً می‌دانستیم استفاده می‌شود.

۱. Reflection

۲. Huff

۳. Level of interpretation

۴. Huff

هاف اشاره می‌کند که در هر یک از دسته‌های متوالی لازم است پژوهشگر تفسیر بیشتری را وارد کند. واضح است که دسته اول از نگاشت‌ها نیاز به تفسیر کم و یا هیچ نظری از محقق داشته، به طوری که داده‌ها به طور مستقیم مفاهیم را بیان می‌کند. دسته پنجم به آنچه هاف به عنوان "بزرگترین جهش از متن به نگاشت" می‌نامد به بیشترین تفسیر نیاز دارد. همچنین مباحثی مثل مقداری که هر نگاشت بیانگر مفاهیم پژوهش بوده و اندازه وارد کردن تفسیر خود پژوهشگر در تحلیل داده‌ها اهمیت می‌یابد به طوری که چگونه نگاشت باید شناخت افراد را جمع کرده و و بطبع مشخص شود آیا نگاشت‌ها می‌توانند نمایانگر شناخت جمعی باشند

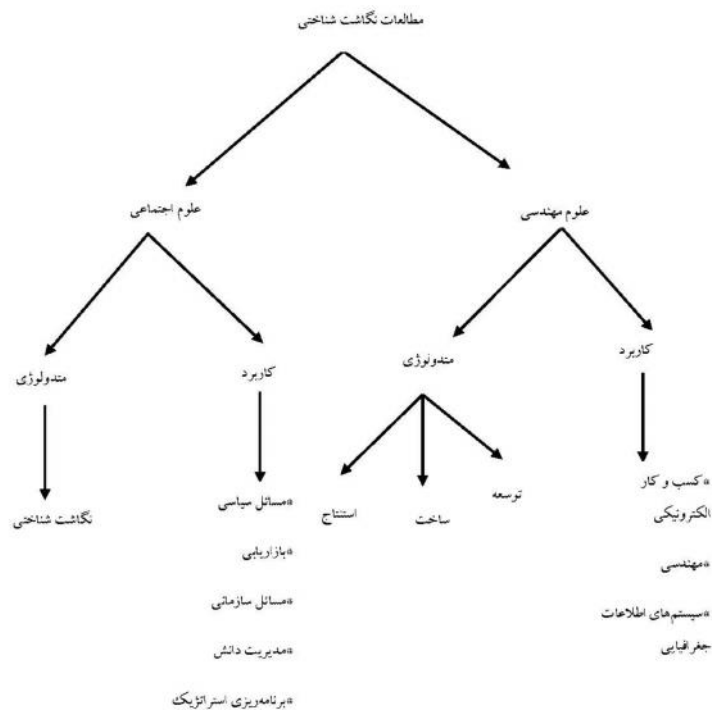


شکل ۲. نگاشت‌های هاف (کسل و سایمون، ۲۰۰۴)

کاربردهای نگاشت شناختی

نگاشت شناختی در حوزه‌های متنوعی از علوم اجتماعی و طبیعی مورد استفاده واقع شده است. بخش عمده این کاربردها در حل مشکلات معین و ارزیابی روابط علی و معلولی بین عناصر یک مشکل، در فرآیند تصمیم‌گیری مسائل ساختار نیافته با توابع استنتاجی، یا به عنوان یک مکانیزم هوش مصنوعی مورد استفاده می‌باشد (لی و همکاران، ۲۰۱۱). همانگونه که در شکل ۲ دیده می‌شود، مطالعات نگاشت‌های شناختی به دو طبقه تقسیم شده است: در زمینه علوم اجتماعی، و در

زمینه علوم طبیعی و مهندسی. مطالعات در هر دو دسته می‌تواند بر مبنای متدولوژی و کاربرد نگاهت‌های شناختی در پدیده‌های متنوع طبقه‌بندی شود. اکثر مطالعات نگاهت‌های شناختی، در علوم اجتماعی و بطور عمومی شامل استفاده نگاهت‌های شناختی درون یک چارچوب روانشناختی به منظور تبیین دانش ضمنی و در طبقه متدولوژی جای می‌گیرد. از سوی دیگر مطالعات متدولوژی در علوم طبیعی شامل ساختارهای نگاهت‌های شناختی مبتنی بر رویکردهای ریاضیات و توسعه مکانیزم‌های نگاهت‌های شناختی است.



شکل ۳. طبقه‌بندی مطالعات نگاهت‌های شناختی (لی و همکاران، ۲۰۱۱)

نگاشت شناختی از نظر تکنیک، حجم عمده اطلاعات کیفی را مدیریت کرده و می‌تواند قابلیت مصاحبه را افزایش دهد. این روش، تصویری از درک فرد مصاحبه‌شونده را ارائه می‌دهد

به گونه‌ای که به راحتی قابل فهم بوده و می‌تواند بینش مناسبی از ساختار اطلاعات نشان دهد. مطالعاتی که از این روش استفاده کرده‌اند نشان داده‌اند که این تکنیک روش مفیدی است که به خوبی قابلیت استفاده در مطالعات مدیریت را دارد. ادکین^۱، ۲۰۰۷ بیان می‌کند که نگاشت شناختی در تکنیک‌های متفاوتی مثل (تحلیل محتوا^۲ و نگاشت علی، شبکه خزان، ماتریسها، روش خود پرسشی^۳، نگاشت استدلال، تحلیل نشانه‌شناسی^۴) برای شناسایی باورهای فرد در مورد دامنه خاص و به تصویر کشیدن اینها بصورت هندسی مورد استفاده قرار گرفته است.

در حوزه مطالعات سازمانی نگاشتهای شناختی را می‌توان به عنوان یک روش مورد استفاده برای استخراج ساختار و محتوای فرایند ذهنی افراد به کار برد که می‌تواند مدل ذهنی هم ارائه نماید؛ این می‌تواند به عنوان یک چارچوبی که فرآیند تصمیم‌گیری در سطح فردی را هدایت و کنترل می‌کند دیده شود. این امر به نوع نگاه افراد به دنیا تاثیر می‌گذارد بطوری که، تفکر افراد در مورد مسائل و مشکلات را تغییر می‌دهد و نهایتاً بر رفتار و کنش افراد اثر می‌گذارد (راسلی^۵، ۲۰۰۳). سازماندهی و یکپارچگی دانش، نمایش سلسه تفکرات و خطوط استدلال، یادگیری تعاملی، بهبود شناخت، ایجاد دانش جدید، کمک به یادگیری دیداری و نمایش الگوهای متفاوت یادگیری و... از کاربردهای نگاشت شناختی در مسائل سازمانی می‌باشد (عادل آذر و دیگران؛ ۱۳۹۰، ۱۹۴).

به بیان دیگر، مدیریت و تجزیه و تحلیل داده‌ها از کاربردهای خاص نگاشت شناختی می‌باشد که در زیر تشریح می‌شود.

نگاشت برای مدیریت داده‌ها

بعد از انجام مصاحبه عمیق در هر مطالعه کیفی، آنها را روی کاغذ نوشته و سپس داده‌های خام از هر مصاحبه را تبدیل به نقشه می‌شود. نقشه‌هایی که از هر مصاحبه ساخته شده است منعکس کننده

۱. Edkins

۲. Content analysis

۳. Self-questioning

۴. Semiotic

۵. Rusli

مکالمه‌ای هستند که بین محقق و مصاحبه شونده با ترسیم خطوط استدلال آنها اتفاق افتاده است بسیار مهم است تصریح کنیم که این نقشه‌ها به شدت به معرف بودن مدل ذهنی مصاحبه شونده تاکید کرده و برای حفظ هر دو زبان و معنا بخشی مصاحبه شونده تلاش می‌کند. در این مرحله هنوز داده‌ها هم از نقطه نظر مصاحبه شونده ارائه می‌شود، اما ممکن است صدا و نظر محقق در گفت‌وگو دخیل بوده و یا مسائل مربوط به ادبیات تحت تاثیر سؤالات پژوهشی باشد، مهم این است که نقشه بتواند به ضبط مکالمه با همه تناقضات آن، موضوعات پیچیده، زمینه اولویت‌ها و توضیحات متنی پردازد که روش خطی متن هرگز قادر به انجام آن نیست. (کسل و سایمون، ۲۰۰۴)

نگاشت برای تجزیه و تحلیل داده‌ها

نقشه‌های شناختی در دو بعد اصلی می‌تواند مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد: محتوا، که باعث می‌شود فرد در یک دامنه خاص مسایل را درک کند (مثل مفاهیم، گره‌ها، عناصر یا متغیرهای) و ساختار، که نشان دهنده یک سازماندهی واحد از سازه‌ها می‌باشد.

نقشه‌ها هم به صورت دستی و هم با استفاده از نرم افزارهای ساخته شده ترسیم و مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند. در نقشه‌های دستی وقتی نقشه کامل است که تشخیص خوشه‌های متمایز و مفاهیم در آن ممکن باشد (ادن و همکاران، ۱۹۹۲)^۱. گاهی اوقات اینها به سادگی با نگاه کردن به نقشه بدیهی هستند، اما نرم افزار مرورگر تصمیم^۲ و کاگنیزر^۳ می‌توانند "تحلیل خوشه‌ای" انجام دهد که در آن مفاهیمی که در یک گروه در ارتباط با یکدیگر هستند و با بقیه نقشه ارتباط ضعیف تری دارند نمایش داده می‌شود.

نرم افزار مرورگر تصمیم و کاگنیزر ابزارهای کامپیوتری نقشه برداری ایده‌ها هستند که می‌توان آنها را به عنوان ابزار مدیریت و تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی به کار برد. همچنین یک ابزار "تفکر دیداری" هستند که هدف آنها، ساختار بندی و کشف روابط پیچیده بین ایده‌ها بوده و در انجام این کار، تفکر محقق را به جلو حرکت می‌دهند. نرم افزار مرورگر تصمیم در ابتدا به عنوان یک ابزار برای پشتیبانی از یک نوع خاص از نگاشت شناختی توسعه داده شد، مفاهیم

۱. Eden & et al.

۲. Decision Explorer software

۳. CognizerTM

اساسی آن از نظریه سازه شخصی کلی (۱۹۵۵) اقتباس شده است. استفاده از آن در زمینه‌های مدیریت استراتژیک، به طور گسترده تر گسترش یافته است، در حال حاضر در سایر حوزه‌های مدیریت هم مورد استفاده قرار گرفته است. (کلار کسون و هاد کینسون، ۲۰۰۳ و برایمن، ۲۰۰۲)

نمونه تجربی کاربرد نگاشت شناختی در تحقیقات مدیریتی

در این بخش روشی که برای اکتشاف "مدلهای ذهنی تجارب هیجانی در محل کار" که توسط گروه تحقیقاتی هریس و همکاران در سال ۲۰۰۲ بکار برده شده را توصیف می‌کنیم. یک روش نیمه ساختار یافته بر مبنای اصول ارائه شناختی که می‌تواند مدل‌های ذهنی افراد را استخراج کند. در این مورد، تکنیک مرتب کردن کارتهای تصویری انتخاب شد است (تکنیکی که استخراج سریع و باز مدل‌های ذهنی را ممکن می‌کند).

ایجاد و توسعه برنامه زمان بندی مصاحبه

در این نمونه روش مصاحبه نیمه ساختار یافته را برای استفاده حداکثر از مفاهیم به کار برده است، پرسشنامه آن از بازنگری ادبیات مربوط به هیجانان در کار ایجاد و توسعه یافته است. طبق برنامه مصاحبه مراحل پنجگانه زیر اجرا شدند.

- ۱- مشارکت کنندگان هیجانان خاصی را که در دو هفته گذشته تجربه کردند توصیف کردند
- ۲- مشارکت کنندگان شرایط شغلی اولیه‌ای که باعث این هیجانان شده را توصیف کردند
- ۳- شرایط ثانویه شغلی (علت‌ها) که بطور مستقیم به هیجانان مربوط می‌شد را توصیف نمودند
- ۴- در مورد اقداماتی که آنها یا مدیرانشان برای افزایش هیجانان (شادی) مثبت و کاهش هیجانان منفی (درماندگی) انجام می‌دادند، از آنها سوال شد
- ۵- در آخر پیامدهای فوری و بلند مدت هیجانانشان را توصیف کردند

مصاحبه کننده لازم است، فرایند نقشه برداری شناختی را؛ از طریق کمک به بازخوانی پاسخها، ایجاد و کلامی کردن تفسیرهای افراد تسهیل کند. اگر چه شواهد نشان می‌دهد که افراد دانش خود را طوری ذخیره می‌کنند که در برخی از اطلاعات خود عمیقاً ریشه دوانده و آنها را به صورت باورهای عمیق فرض کرده‌اند. به منظور تسهیل بازیابی و کلامی کردن مفاهیم، ارتقاء

فراخوانی و کسب شناخت واقعی از پروتکل مصاحبه نیمه ساختار یافته استفاده شده است.

مرتب کردن و نقشه کشی

مرتب سازی و نقشه برداری بسته به نوع روش نگاشت شناختی انتخاب شده برای پژوهش متفاوت است. پژوهش حاضر از مرتب کردن کارتهای تصویری استفاده می کند

مرحله ۱ پس از هر مرحله مصاحبه، از پاسخ دهندگان خواسته شد برگه‌های یادداشت شده را از لحاظ صحت بررسی کنند.

مرحله ۲ سپس، از پاسخ دهندگان خواسته شد برگه‌های یادداشت را روی میز با توجه به ارتباطشان با مفاهیم استخراج شده قرار دهند

مرحله ۳ همانگونه که شرکت کنندگان لینکها را توضیح داده، مصاحبه کنندگان، نقشه‌ای از مفاهیم را با جهت ارتباطها ترسیم می کنند

مرحله ۴: به شرکت کنندگان بعد از اضافه شدن هر مجموعه‌ای از مفاهیم، شکل نقشه نشان داده شده وصحت آن پرسیده می شود

کد بندی نقشه‌ها

از آنجا که در این روش، نقشه‌های منحصر به فرد برای هر یک از شرکت کنندگان ترسیم می شود، لازم بود داده‌های نقشه برای تسهیل تجزیه و تحلیل کد بندی شوند. در اینجا از تجزیه و تحلیل قالب ۱، که شامل یک لیستی از کدهای 'قالب' برای نشان دادن تم‌های مشخص شده در داده‌هاست، استفاده شده است. در ادبیات استرس کاری چند طرح طبقه بندی برای کد بندی شرایط شغلی در ارتباط با هیجانات، مقابله و نتایج استرس و تجربه‌های هیجانات وجود دارد. برخی از این طرح‌های در طبقه بندی موجود به عنوان قالب اولیه استفاده شدند. با این حال پروتکل کد نویسی از طریق چندین تکرار کد بندی داده‌ها، تصفیه شده و به منظور اطمینان از قابلیت اعتبار در فرایند کد نویسی، داده‌ها به طور مستقل توسط دو محقق کد گذاری شده و در نهایت اختلافها حل و فصل شدند.

تجزیه و تحلیل نقشه

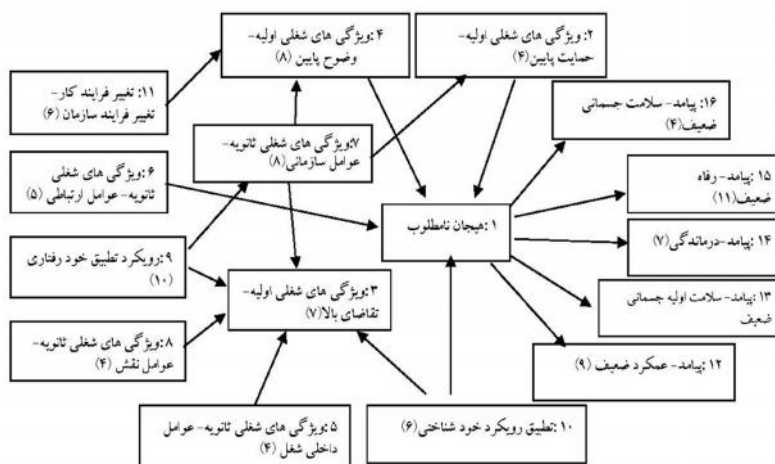
۱. هیجان‌ات در ابتدا با عناوین زیردسته بندی شده‌اند:

۲. هیجان‌ات دلپذیر مانند شادی

۳. هیجان‌ات کمتر فعال مانند بی‌حوصله‌گی

۴. هیجان‌ات ناخوشایند مانند اضطراب

بر اساس مفاهیم و لینکهای استخراج شده از هر نمونه فرعی مربوط به هر دسته از هیجان‌ات، نقشه‌های تجمیعی برای هر طبقه از هیجان‌ات تولید شده است (برای مثال شکل ۴ را ببینید). نقشه تجمیعی شباهت‌های سازگار بین پاسخ دهندگان در شرایط کار و پیامد مرتبط با نوع دیگری از هیجان‌ات در محل کار را نشان می‌دهد. این روش قادر به تشخیص تفاوت در علل و عواقب ناشی از هیجان‌ات در محل کار بوده و این تفاوتها با ادبیات در پردازش اطلاعات هیجانی منطبق می‌باشد، که این نشان دهنده اعتبار روش است.



شکل ۴. نقشه تجمیعی هیجان‌ات نامطلوب در سازمان (هریس و همکاران، ۲۰۰۲)

اعتبار و پایایی نگاشت شناختی

مسائل مربوط به اعتبار و پایایی روش‌های نگاشتی مانند سایر روش‌های کیفی پژوهش از اهمیت شایانی برخوردار می‌باشد و پژوهشگران باید به دقت اطمینان حاصل کنند که نگاشت مفاهیم و روابط مهم و آثار رویکردهای خاص مورد نظر را در آن نشان دهند.

بادوار^۱ (۱۹۹۶) در تعریف استاندارد از اعتبار بیان می‌کند که شواهد و سنج‌های مورد استفاده باید دقیقاً حاکی از واقعیت و یا ساختارهای نظری مهم مورد بررسی باشد. در این مورد موضوع اصالت و صحت داده‌های خام مورد بحث قرار می‌گیرد. نواک و کناس^۲، ۲۰۰۶ به زبان دیگر می‌گویند: اعتبار، جامعیت عبارتهای حاصل از فرایند نگاشت شناختی است که پژوهشگر باید از خود بپرسد، آیا عبارتهای گرد آوری شده از چنان جامعیت و وسعتی برخوردار است که بتواند ذهنیت‌های مختلف را نمایان کند؟ بر این اساس اعتبار بر دو گونه است: اعتبار محتوا که بر اساس تایید و رتبه بندی عبارتها به وسیله مشارکت کنندگان سنجیده می‌شود و اعتبار صوری که بر اساس میزان رضایت مشارکت کنندگان از عبارتها و اینکه آیا واقعا نظرات آنها را پوشش می‌دهد، سنجیده می‌شود.

در عمل رسیدن به صد درصد صحت غیر ممکن است، عمدتاً به دلیل این واقعیت است که مدیران به ندرت در مورد همه چیزی که می‌دانند یا فرض می‌کنند که می‌دانند صحبت می‌کنند، حتی در صورتی که ابراز نظر را کاملاً امن احساس می‌کنند (ادن، ۱۹۹۲). با این حال، یکی از بهترین راه اعتبار نگاشتهای شناختی این است که آن را دوباره به موضوع یا افراد اصلی برگردانیم و تایید آنها را بگیریم. از بین روش‌های نگاشت شناختی مصاحبه‌های دو نفره رو در رو بهترین گزینه برای بدست آوردن تصویر معتبر از موضوع مورد مطالعه هستند (بادوار، ۱۹۹۶).

مسائل مربوط به پایایی در نگاشت شناختی کمتر مشکل ساز هستند. پایایی در نگاشت شناختی را به عنوان سطح بالایی از ثبات، یکنواختی و ثبات در تولید داده‌های مربوطه یا داده‌های مشاهده شده برای مقایسه در نظر گرفته می‌شود. با این حال، حداقل پایایی این است که در اصول اصلی،

۱. Budhwar

۲. Novak and Cañas

داده‌های بدست آمده توسط دیگر محققان با منابع مشابه قابل تکرار باشد (لاکانن، ۱۹۹۲^۱).

مزایا و معایب نگاشت شناختی

به عنوان یک تکنیک، نگاشت شناختی دارای مزایا و معایبی است، که در این بخش به آن پرداخته و در جدول خلاصه‌ای از آنها می‌آورده شده است.

شیوه نگاشت شناختی هدفش عبور از شکاف بین داده‌ها و نظریه است که می‌تواند به راحتی توسط محققان با تجارب متفاوت درک و استفاده شود. فرایند تحلیل آن شبیه به بسیاری از 'طبقه بندی‌های' آشنا در شیوه‌های مورد استفاده در علوم اجتماعی است. در این شیوه به طور همزمان هم از تمام جزئیات نگاشت به عنوان یک چارچوب برای هر مفهوم، حفاظت می‌شود و هم "مسیریابی" سطح بالا در آن نشان داده می‌شود. بنابراین پژوهشگر به راحتی می‌تواند بطور موثر آنچه را که معرف گتگو و مرور ساختار نظری است را بازنگری کند. این نه تنها کمک زیادی در فرایند معنا بخشی^۳ است بلکه مانع از این می‌شود که مفاهیم برای همیشه به زمینه اصلی خود گره خورده باشند. از دیگر نقاط قوت این تکنیک این است که به طور همزمان به ارائه دیدگاه‌های متضاد پرداخته و در آن مسائل و عباراتی را ارائه می‌کند که به هم پیوسته، مرتبط (گاهی دارای روابط علی بینایی و یا پنهان)، وابسته و حتی درهم هستند (کسل و سایمون، ادن و آکرمن^۴، ۲۰۰۴).

مزیت دیگر نگاشت شناختی در این است که حتی اگر نگاشت اولیه از مفاهیم مسئله، ناقص یا ناصحیح باشد، می‌توان پارامترها یا مفاهیم جدیدی بدان افزود و آن را توسعه داد و تاثیرات این مفاهیم جدید به سرعت دیده می‌شود. این امتیازی است در برابر بسیاری از روش‌های کمی که در آن حساب و کتاب هر مفهوم بدون دشواری و زحمت زیاد انجام می‌گیرد. علاوه بر این، تحلیل یک مسئله ویژه به تحلیلگر این فرصت را می‌دهد تا یک تصویر کلی از مفاهیم مسئله را مشاهده و

۱. Laukkanen

۲. Routings

۳. Sense making

۴. Eden and Ackermann

دیدگاه استراتژیک و وسیع‌تری را در تحلیل بکار گیرد. (ایرانی^۱ و همکاران، ۲۰۰۲). با وجود مزایای نگاشت شناختی، ارائه باورهای هنجاری یا اصول عملی براساس نگاشت شناختی و توصیف یا پیش‌بینی رفتار اعضای سازمان به طور صحیح با استفاده از نگاشت شناختی مشکل می‌باشد (لاکانن، ۱۹۹۰). مورد دیگر این است که، اگر حجم داده‌ها و نتایج جزئیات شناختی که باید ارائه و تحلیل بشود زیاد باشد، استفاده از برنامه‌های کامپیوتری اجباری بوده، این نه تنها بسیار زمان بر است بلکه به تخصص بالا نیاز دارد (بادوار، ۱۹۹۶). علاوه بر این، بسیاری از شیوه‌های نگاشت که در تحقیق مدیریت استفاده می‌شوند فقط روابط علت - معلولی میان مفاهیم را نشان می‌دهد، اما یک نگاشت علی فقط بخشی از سیستم کلی باور فرد خواهد بود، در واقع یک محدودیت در ادبیات تجربی موجود این است که مطالعات کمی از انواع دیگر روابط میان مفاهیم وجود دارد که ممکن است در سیستم‌های باور تصمیم‌گیرنده گان مهم باشد.

جدول ۱. نقاط قوت و نقاط ضعف نگاشت شناختی (رسل و نور، ۲۰۰۳، ایرانی و همکاران، ۲۰۰۲، بادوار، ۱۹۹۶، لاکانن، ۱۹۹۲)

نقاط قوت	نقاط ضعف
ساختاردهی فکراز طریق ارائه نمادین آن	فقط روابط علت - معلولی میان مفاهیم (باورهای افراد) را نشان می‌دهد
طرح گرافیکی به جای طرح خطی	نیاز به مهارت و آموزش بالا
پیش‌سریع به ساختاراطلاعات	دشواری خواندن نگاشتها
قابل انتقال بودن اطلاعات به وضوح	پیچیده تر بودن نگاشتهای بزرگ برای مدیر
مدیریت مقدار زیادی از اطلاعات کیفی	زمان بر
جذب دانش و تجربه فردی	هزینه بر
بهبود ظرفیت مصاحبه	استرس و احساس ناراحتی پاسخ دهندگان
ساماندهی اطلاعات جا افتاده	قرار دادن بیشتر از یک ایده را در یک گره یا شاخه
اکتشاف و توسعه استدلال نکات مورد اشاره مصاحبه شوندهگان	مشکل بودن ارائه باورهای هنجاری یا اصول عملی براساس نگاشت شناختی

۱. Irani

ارائه الگوهای تفکر و مباحثات تصمیم‌گیری مدیریتی کمک	اعمال نفوذ ناروا در فرایند نگاشت برداری
تحلیل روابط علی پنهان	تغییرات غیر قابل اجتناب در نگاشت

نتیجه‌گیری

شیوه نگاشت شناختی به عنوان یکی از شیوه‌هایی که استفاده از داده‌های خام و ایجاد و توسعه مضمونها و مقوله‌هایی که پایه فرایند ساخت تئوری کیفی را شکل می‌دهد را تسهیل می‌کند، طراحی شده است. این شیوه از لحاظ مبانی فلسفی شبیه به پارادایم تفسیری بوده و در گردآوری و تحلیل داده‌ها، از روش شناسی کیفی و همینطور تا حدی از ابزارهای آماری و ریاضی روش کمی هم بهره می‌گیرد. هدفش عبور از شکاف بین داده‌ها و نظریه است که می‌تواند به راحتی توسط محققان با تجارب متفاوت درک و استفاده شود.

مفاهیم اساسی نگاشت شناختی از تئوری سازه شخصی گرفته شده است، بر اساس تئوری سازه شخصی، افراد فرضیه‌ها و دیدگاه‌های خود را شخصا می‌سازند و این سازه‌های شخصی برای تفسیر و پیش بینی در یک محیط شخصی بکار می‌روند. از این رومحققان باید به جای تحمیل پیش فرضها، نظرات و ایده‌های خود باید برای دستیابی به سازه‌های منحصر به فرد افراد باید تلاش کنند، چنانچه مطرح شد نگاشت شناختی یک روش معتبر برای دستیابی به سازه‌های شخصی افراد بدون دخالت و سوگیریهای محقق می‌باشد. با این وصف نگاشت شناختی نه تنها کمک زیادی در فرایند معنا بخشی است بلکه مانع از این می‌شود که مفاهیم برای همیشه به زمینه اصلی خود گره خورده باشد و آنها را فارغ از پیش زمینه خود ارائه نماید.

نگاشت شناختی از مدارک شرکتها، متن مصاحبه‌ها، پرسشنامه‌های نیمه ساختار یافته، شبکه‌های خزانه و نرم افزار کامپیوتری تعاملی توسعه می‌یابد. یک نمایش گرافیکی از مدل ذهنی افراد مختلف است که از ایده‌ها و اتصالات بین این ایده‌ها تشکیل شده است؛ که بسیاری از اتصالات بین ایده‌ها علی هستند. مزایای زیادی در شیوه‌های مختلف نگاشت‌ها وجود دارد از جمله به محققین اجازه می‌دهند موضوعاتی را که ذاتا شناختی هستند مطالعه کنند، توانایی ارائه اطلاعات غنی و پیچیده، ارائه همزمان دیدگاه‌های متضاد ایجاد یک ساختار خطی از مزیت‌های بسیاری از روش‌های نگاشتی است. نمایشی تصویری است که اغلب اجازه می‌دهد تا داده‌ها در قالب ارائه

شوند که در آن پژوهشگر می‌تواند روابط دقیق در داده‌ها را بدون از دست دادن آرایش کلی داده‌ها، و بالعکس بررسی کند. همچنین با دستور عملهای ساده برای ترسیم نقشه که اغلب خود شرکت کنندگان می‌توانند در ترسیم دخیل باشند مثل نمونه ذکر شده در بالا این محققان را قادر می‌سازد دقت و صحت پاسخ‌ها در نقشه برداری را چک کنند. این روش که از زبان شرکت کنندگان در طول جمع‌آوری داده‌ها استفاده می‌کند باعث می‌شود تا محقق به دیدگاه‌های مشارکت کنندگان در هنگام تجزیه و تحلیل نزدیکتر بماند. بدیهی است، روش‌های نقشه برداری به محققان اجازه می‌دهد با سهولت بیشتری به مشارکت کنندگان بفهمانند که دیدگاه‌های آنها در پژوهش مهم هستند. اگرچه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های نگاشت‌ها در مقایسه با سایر روش‌های کیفی می‌تواند بسیار وقت‌گیر و هزینه‌بر باشد. علاوه بر این، مدیریت مقدار زیادی از اطلاعات کیفی، قابل انتقال بودن اطلاعات به وضوح، بینش سریع به ساختاراطلاعات، جذب دانش و تجربه فردی، اکتشاف و توسعه استدلال نکات مورد اشاره مصاحبه‌شوندگان، ارائه الگوهای تفکر و مباحثات تصمیم‌گیری مدیریتی، کمک به تحلیل روابط علی پنهان از مزیت‌های کاربرد این تکنیک می‌باشد.

با این وجود، نیاز به مهارت و آموزش بالا برای ترسیم و خواندن نقشه، دشواری خواندن نگاشت، زمان بر بودن، استرس و احساس استرس و ناراحتی پاسخ‌دهندگان از مشکلات این تکنیک می‌باشد، همچنین فقط روابط علت - معلولی میان مفاهیم (باورهای افراد) را نشان داده و ارائه باورهای هنجاری یا اصول عملی براساس نگاشت شناختی مشکل می‌باشد.

واضح است که روش‌های نقشه برداری تنها برای تحقیقات شناختی در سازمان استفاده نمی‌شود بلکه به عنوان یک ابزار برای هر نوع تحقیق کیفی استفاده می‌شود. محققین باید اعتبار روش شناسی نگاشت را در نظر گرفته و از این اطمینان حاصل کنند که نقشه استخراجی آنها روابط و مفاهیمی که برای مصاحبه‌شوندگان مهم هستند را آشکار کند و نه فقط چیزی باشد که دیدگاه خاصی را ارائه می‌کند.

این تکنیک اخیراً توسط تعداد اندکی از تحقیقات در کشور استفاده شده است. با در نظر گرفتن مزایای به کار گرفتن آن در تحقیقات متفاوت لازم است مبانی نظری و فرایند عملیات آن برجسته تر شده تا با شناخت هر چه بیشتر، مزایای آن ملموس تر شده و کاربرد آن بیشتر گردد.

فهرست منابع

- آذر، عادل؛ خسروانی فرزانه؛ جلالی، رضا (۱۳۹۲)، **تحقیق در عملیات نرم**، سازمان مدیریت صنعتی، تهران.
- آذر، عادل؛ مصطفایی دولت آباد، خدیجه (۱۳۹۱)، **نگاشت‌شناخت فازی رویکردی نوین در مدلسازی نرم: مدلسازی بودجه‌ریزی در مرکز آمار ایران، پژوهش‌های مدیریت در ایران**، دوره ۱۶، شماره ۳، صص ۸۳-۱۰۳.
- آذر، عادل و حسن زاده کریم آبادی، حمید رضا (۱۳۸۱)، **نگاشت مفهومی و کارکردهای مدیریتی آن، چشم انداز مدیریت بازرگانی**، تابستان و پاییز، شماره ۳ و ۴.
- دانایی فرد، حسن (۱۳۸۶)، **پارادایم‌های رقیب در علم سازمان و مدیریت: رویکرد تطبیقی به هستی‌شناسی، شناخت‌شناسی و روش‌شناسی، دانش‌ور رفتار**، دی ماه، شماره ۱۴ (ویژه مقالات مدیریت ۹)، صص ۸۹-۱۰۴.
- دانایی فرد، حسن؛ مرتضوی، لیلا (۱۳۹۰)، **فهم نحوه معنابخشی در عرصه سازمان: تحلیلی بر مبانی فلسفی و اسلوب اجرایی روش‌شناسی شبکه‌خزانه، روش‌شناسی علوم انسانی، حوزه و دانشگاه** - شماره ۶۶، صص ۵۲-۲۷.
- زعفریان رضا؛ میرزایی رابر، فاطمه (۱۳۹۰)، **توسعه مدل نوآوری بنگاه در صنعت بیمه با استفاده از روش نگاشت علی، مدیریت بازرگانی**، دوره ۳، شماره ۷.
- صادقی مقدم، رضا (۱۳۹۱). **ارائه مدل هماهنگی شبکه‌تأمین خودروسازی با به کارگیری نگاشت علی (مطالعه موردی: شبکه‌تأمین خودروسازی)**، **مدیریت صنعتی**، پاییز و زمستان، دوره ۴، شماره ۲.
- Ackermann, F., Eden, C., Cropper, S. (۱۹۹۲). Getting Started with Cognitive Mapping, **th Young OR Conference**, University of Warwick, (۱۳-۱۵) pp. ۶۵-۸۲.
- Asher H. (۱۹۸۳). **Causal Modelling**, Sage, Beverly Hills, CA.
- Brightman, J., Banokxia Software Ltd. (۲۰۰۲). **An introduction to Decision Explorer Software**, available at: www.Banokxia.com.
- Brightman, J., Banokxia Software Ltd. (۲۰۰۳). **IOE Conference**, May, London, UK.
- Budhwar, Pawan. S. (۱۹۹۶). Cognitive Mapping as a Tool to Elicit Managerial Cognitions: Methodology Analysed, **Vikalpa**, ۲۱(۴), pp. ۱۷-۲۵.

- Cañas, A. J., Novak, J. D., González, F. M. (۲۰۰۴). Concept Maps: Theory, Methodology, Technology, Proc. of the **First Int. Conference on Concept Mapping**, Pamplona, Spain.
- Carbonara, Nunzia., Scozzi, Barbara. (۲۰۰۶). Cognitive maps to analyze new product development processes: a case study, **Follow Journal Technovation**, ۲۶ (۱۱), Nov ۱.
- Cassell, C., G. Simon. (۲۰۰۴). **Essential guide to qualitative methods in organizational research**, Sage Publications.
- Clarkson G.P., Hodgkinson G.P. (۲۰۰۵). “Introducing Cognizer™: a comprehensive computer package for the elicitation and analysis of cause maps”, **Organizational Research Methods**, ۸(۳).
- Cropper, S., C. Eden. (۱۹۹۲). Getting Started With Cognitive Mapping, **Cognitive Mapping Conference**, University of Warwick.
- Eden, C., (۱۹۸۸). Cognitive mapping: A review. **European Journal of Operational Research**, ۳۶, pp. ۱-۱۳.
- Eden, C., F. Ackermann (۲۰۰۴). Cognitive mapping expert views for policy analysis in the public sector, **European Journal of Operational Research**, ۱۵۲(۳), pp. ۶۱۵-۶۳۰.
- Eddins a, J., Kurul E. K. B., Eunice Maytorena-Sanchez c. E., Rintala K (۲۰۰۷). The application of cognitive mapping methodologies in project management research, **International Journal of Project Management**, ۲۵, pp. ۷۶۲-۷۷۲.
- Gadallah M Ahmed., A. Hefny Hesham. (۲۰۱۰). A novel multiagent system based on dynamic fuzzy cognitive map approach. Intelligent Systems Design and Applications (ISDA), **th International Conference on ISDA**, IEEE, pp. ۲۵۴-۲۵۹.
- Harris, C., Daniels, K., Briner, R.B. (۲۰۰۲). Using cognitive mapping for psychosocial risk assessment, **Risk Management: An International Journal**, ۴(۳), pp. ۷-۲۱.
- Hay, D.B., Kinchin, I.M. (۲۰۰۶), Using concept maps to reveal conceptual typologies, **Training Emerald Education**, ۴۸(۲-۳), pp. ۱۲۷-۱۴۲.
- Huff, A.S. (ed.) (۱۹۹۰). **Mapping Strategic Thought**, Chichester: Wiley.
- Irani, Z., Sharif, A. M., Love, P.E.D., Kahraman, C. (۲۰۰۱). Applying Concepts of Fuzzy Cognitive Mapping to model IT/IS Investment Evaluation, **International Journal of Production Economics**, ۷۵(۱), pp. ۱۹۹ - ۲۱۱.
- Kardaras, D., Karakostas, B. (۱۹۹۹). The use of fuzzy cognitive maps to simulate the information systems strategic planning process, **Information and Software Technology**, ۴۱, pp. ۱۹۷-۲۱۰.

- Kenny, Vincent. (۱۹۸۴). "an introduction to the personal construct psychology of George a.kelly", **Irish journal of psychotherapy**, vol.۳, no. ۱
- Kosko, B. (۱۹۸۸). Hidden patterns in combined and adaptive knowledge networks, **International Journal of Approximate Reasoning**, Vol. ۲, no. ۴, pp. ۳۷۷
- Laukkanen, M. (۱۹۹۰). Describing management cognition: the cause mapping approach, **Scandinavian journal of management**, ۶(۳), pp. ۱۹۷-۲۱۶.
- Laukkanen, M. (۱۹۹۲). **Comparative Cause Mapping of Management Cognitions: A Computer Data Base Method for Natural Data**, Helsinki School of Economics and Business Administration, Publications D-۱۵۴, Helsinki, Finland,
- Lee, Namho., Jae, Kwon. Bae., Chulmo, Koo. (۲۰۱۱). An agent-based cognitive mapping system for sales opportunity analysis, **Expert Systems with Applications**, ۳۸, pp. ۷۰۱۶-۷۰۲۸.
- Marchant, T. U. (۱۹۹۹). Cognitive maps and fuzzy implications, **European Journal of Operational Research**, ۱۱۴(۳), pp. ۶۲۶-۶۳۷.
- Miles, M.B., Habermann, A.M. (۱۹۹۴). **Qualitative data analysis**, Second edition. Thousand Oaks: Sage.
- Novak J.D., Cañas A.J. (۲۰۰۶). "The theory underlying concept maps and how to construct them"; Technical Report IHMC Campstools, **Florida Institute for Human and Machine Cognition**, Vol. ۱.
- Özesmi, U., Özesmi, S.L. (۲۰۰۴). Ecological models based on people's knowledge: a multi step fuzzy cognitive approach, **Ecological Modelling**, ۱۷۶, pp. ۴۳-۶۴.
- Papageorgiou, E. I. and., Stylios, C. D. (۲۰۰۸). **Fuzzy Cognitive Maps, in Handbook of Granular Computing** (Eds W. Pedrycz, A. Skowron and V. Kreinovich), John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK.
- Rodhain, F. (۱۹۹۹). Tacit to Explicit: Transforming Knowledge through Cognitive Mapping -An Experiment, **Proceedings of the ACM SIGCPR Conference on Computer Personnel Research**, New Orleans, Louisiana, pp. ۵۱-۵۶.
- Rusli Ahmad, Noor. A. A. (۲۰۰۳). The use of cognitive mapping technique in management Research: theory and practice, **Management Research News**, ۲۶(۷), pp. ۱-۱۶.
- Swan J. (۱۹۹۷). Using cognitive mapping in management research: Decisions about technical innovation, **British Journal of Management**, ۸(۲), pp. ۱۸۳-۱۹۸.

Swan, J. A. (۱۹۹۵). Exploring Knowledge and Cognitions in Decisions about Technological Innovation: Mapping Managerial Cognitions, **Human Relations**, ۴۸(۱۱), pp. ۱۲۴۱-۱۲۷۰.