

بررسی صحت و سرعت قضاوت شهودی، شبه عقلانی و تحلیلی تحت استرس زای بیرونی

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۸/۵

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۴/۲۷

پروانه فرهادیگی^۱

فاطمه باقریان^۲

آناهیتا خرمی بنارکی^۳

چکیده

مقدمه: طبق تئوری پیوستار شناخت (هامند، ۱۹۹۶)، قضاوت به عنوان پیوستاری بین قطب شهود و قطب تحلیل در نظر گرفته شده است. در مطالعه پیش رو، صحت و سرعت قضاوت در سه وجه قضاوت شهودی، شبه عقلانی و تحلیلی مورد بررسی قرار گرفت. روش: قضاوت حرفه ای ۵۶ شرکت کننده در دو گروه آزمایش یا تحت استرس و گروه کنترل یا بدون استرس مورد سنجش قرار گرفت. نتایج: میزان صحت هر سه قضاوت در گروه کنترل به طور معناداری بالاتر بود. سرعت قضاوت تنها در قضاوت شبه عقلانی تفاوت معناداری در دو گروه نشان داد. نتیجه گیری: عامل استرس زا می تواند میزان صحت قضاوت ها را در سه وجه قضاوت کاهش دهد. این عامل استرس زا که در این مطالعه صوتی بود، سرعت قضاوت را بیشتر در میانه پیوستار قضاوت کاهش می داد.

کلیدواژه ها: شناخت، قضاوت، استرس.

۱- نویسنده مسئول: پژوهشکده علوم شناختی، تهران parvaneh.f.beigi@gmail.com

۲- دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه شهید بهشتی

۳- دانشجوی دکتری علوم اعصاب شناختی، پژوهشکده علوم شناختی

The Effect of Stress on Accuracy and Speed of Judgment

Parvaneh Farhad Beigi
Fatemeh Bagherian
Anahita Khorrami Banaraki

Abstract

Introduction: Judgment in Cognitive Continuum Theory is assumed as a continuum between intuition pole and analysis pole. This study has investigated speed and accuracy in three modes of judgment.

Method Professional judgments have been provided by 56 participants through an experimental group (under stress) and a control group (without stress).

Results: Accuracy was significantly higher in control group in all three judgments compared to the experimental group. Reaction time was significantly different only in quasi_ rational judgments ($F(1,55)=7/3, P \leq 0.0009$).

Conclusions: Noise as a stressor lowered accuracy in the three modes of judgments in the experimental group. Noise stressor seemed to have increased reaction times in middle of judgment continuum.

Keywords: Stress; Intuitive judgment; Quasi_ rational judgment; Analytical judgment

مقدمه

در دهه های اخیر، مطالعات زیادی در راستای تاثیر هیجان بر فرآیندهای شناختی انجام شده است. در بیشتر این مطالعات به تاثیر استرس بر پردازش شناختی پرداخته شده است (پریستون^۱ و همکاران، ۲۰۰۷). این پژوهش ها، بیشتر در حیطه حافظه، بازیابی دانش و توجه دیده می شود (ولف^۲، ۲۰۰۳؛ هیلر و همکاران^۳، ۲۰۰۶). در این میان هامند^۴ (۲۰۰۰) تئوری جدیدی درباره تاثیر استرس بر قضاوت ارائه داد. هامند با الهام از فاجعه حمله هوایی به هواپیمای مسافربری ایران ایر بر فراز خلیج فارس توسط ناو آمریکایی وینسنس^۵ در سال ۱۹۸۸، به طور واضح بیان داشت که استرس بر قضاوت تاثیرگذار است. از آن پس، مطالعات در زمینه اثر خلق بر قضاوت و تصمیم گیری آغاز شد (داونر^۶، پیفر^۷، ۱۹۹۳؛ کالوو^۸، کاستیلو^۹، ۲۰۰۱؛ دورتی^{۱۰}، هانتر^{۱۱}، ۲۰۰۳).

تعریف قضاوت در علوم شناختی بدین ترتیب است که قضاوت یک فرآیند شناختی است که قضاوت کننده براساس مجموعه ای از اطلاعات (نشانه ها) که می تواند ببیند، نتیجه ای را درباره چیزی که نمی تواند ببیند می گیرد. پژوهش های آزمایشگاهی قضاوت اغلب بر پایه تئوری قضاوت اجتماعی^{۱۲} (SJT) شکل گرفته اند (جاماسبی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۴). یکی از رویکردهای قضاوت اجتماعی تئوری پیوستار شناخت^{۱۴} (CCT) است. این مدل دیدگاه دوگانگی قضاوت شهودی و قضاوت تحلیلی را با یک پیوستار جایگزین نمود. در مدلی که هامند با عنوان تئوری پیوستار شناخت ارائه داد، قضاوت شهودی و قضاوت تحلیلی را در دو قطب پیوستار شناخت جای داد. او همچنین اعلام داشت که در اغلب موارد قضاوت افراد در میان دو قطب پیوستار جای می گیرند، که او آن را قضاوت

-
- 1- Preston
 - 2- Wolf
 - 3- Hillier
 - 4- Hammond
 - 5- Vincennes
 - 6- Dovner
 - 7- Pfeifer
 - 8- Calvo
 - 9- Castillo
 - 10- Dougherty
 - 11- Hunter
 - 12- Social Judgment Theory
 - 13- Djamasbi
 - 14- Cognitive Continuum Theory

شبه عقلانی‌نماید (دان وودی^۱ و همکاران، ۲۰۰۰). قضاوت شهودی و قضاوت تحلیلی به خوبی در تئوری پیوستار شناخت تعریف شده‌اند. وجه قضاوت شهودی، وجه خودکار و کل‌نگر است مانند قضاوت‌هایی بر پایه ادراک تشخیص بر روی صدای افراد خانواده. در حالیکه قضاوت تحلیلی به عنوان قطب دیگر پیوستار شناخت وجهی منطقی است مانند قضاوت‌های مبتنی بر محاسبات ریاضی (اپستین^۲ و همکاران، ۱۹۹۶). در رویکرد پیوستار پیوستار شناخت، هامند بیان داشت که رابطه پویایی بین محیط و شناخت وجود دارد. تئوری پیوستار شناخت معتقد است که ویژگی‌های محیط می‌تواند القاکننده وجوه قضاوت باشد (هامند، ۱۹۸۸). براساس این نظر هامند برای ویژگی‌های تکلیف نیز پیوستاری در نظر گرفت. در این مطالعه چهار ویژگی پیوستار تکلیف مورد استفاده قرار گرفت: (۱) سرعت پردازش اطلاعات که در قضاوت شهودی در مقایسه با قضاوت تحلیلی بالاتر است؛ (۲) اصول سازماندهی اطلاعات، که هنگام قضاوت شهودی از یک اصول بینابینی یا میانی استفاده می‌شود و در قضاوت تحلیلی اصول سازماندهی هر تکلیف، مخصوص همان تکلیف است؛ (۳) میزان اطمینان در پاسخ و روش قضاوت کردن از دیگر ویژگی‌هایی است که در بین وجوه قضاوت متفاوت است، اطمینان در پاسخ قضاوت شهودی بالاتر از قضاوت تحلیلی است، در صورتیکه اطمینان در روش رسیدن به قضاوت تحلیلی بالاتر از قضاوت شهودی است و (۴) اگر قضاوت‌کنندگان از ادراک خود برای اندازه‌گیری نشانه‌ها استفاده کنند، تکلیف القاکننده قضاوت شهودی است، در حالی که اگر از اعتبار عینی جهت سنجش نشانه‌ها استفاده کنند در واقع تکلیف، القاکننده قضاوت تحلیلی است (هامند، ۱۹۸۴). در این راستا می‌توان مطالعاتی را در مورد رابطه میان محیط و فرآیندهای شناختی یافت (شانتو^۳، ۱۹۹۳). از آنجا که تاکنون پژوهشی در خصوص وجوه قضاوت در داخل کشور انجام نشده است، لذا در این پژوهش اثر استرس‌زای بیرونی (نویز یا همان صدای آژیر پلیس) بر روی سه وجه قضاوت مورد بررسی قرار گرفت.

روش

پژوهش حاضر از نوع آزمایشی بود. نمونه پژوهش عبارت بود از ۵۶ مهندس بازرس جوش مذکر، که به روش نمونه در دسترس انتخاب گردید. دامنه سنی آزمودنی ها ۲۳ تا ۳۱ بود. برای دستیابی به سلامت عمومی روانی شرکت کنندگان و غربال گری شرکت کنندگان از نظر عدم وجود اختلالات اضطرابی و یا اختلالات افسردگی، از آزمون GHQ نسخه کوتاه ۲۸ سوالی استفاده شد. سپس شرکت کنندگان به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جای گرفتند. ۲۶ آزمودنی در گروه کنترل، قضاوت های خود را بدون وجود نوبز انجام دادند و ۳۰ آزمودنی در گروه آزمایش قضاوت های خود را در حضور نوبز یا تحت استرس انجام دادند.

ابزار پژوهش

با استفاده از چهار ویژگی تعریف شده، سه ابزار سنجش جوش که توسط مهندس بازرس جوش مورد استفاده قرار می گیرد، به عنوان القاکننده سه وجه قضاوت مورد سنجش واقع شد (فرهادبیگی، باقریان و خرمی بنارکی، ۲۰۱۱). تکلیف قضاوت طراحی شده شامل ۷۲ تصویر از سه ابزار سنجش جوش است. سه روش بازرسی جوش عبارتند از: بازرسی چشمی^۱ (VT)، بازرسی با روش رادیوگرافی^۲ (RT) و روش اولتراسونیک^۳ (UT). بازرسی جوش گاهی اوقات با ادراک نشانه ها از روش بازرسی چشمی استفاده می کنند. در روش RT، مهندس بازرس جوش با دیدن تصویر دقیق تری از جوش که حاصل گذشتن اشعه ایکس از جوش بدست می آید، قضاوت می کند. روش دیگر بازرسی جوش روش UT است. در این روش مهندس بازرس جوش با ثبت بازتاب امواج صوتی از جوش، با استفاده از تصویر این امواج و همچنین پارامترهای عددی بازرس جوش در مورد جوش قضاوت می کند. مهندسی بازرسی جوش با استفاده از یک استاندارد جهانی^۴ قضاوت خود را در راستای قبول و یا رد جوش اعلام می دارند. بر طبق مطالعه ابتدائی، تمامی تصاویر مربوط به سه روش VT، RT و UT در یک سطح

دشواری بودند. همچنین، برای جلوگیری از هر گونه پیچیدگی تکلیف تنها از یک عیب (ترک) به عنوان عامل رد کردن جوش استفاده شد.

روند آزمایش

محرک‌ها تا زمانیکه شرکت کنندگان با فشار دادن دکمه‌ها به آن پاسخ ندهند بر روی صفحه مانیتور باقی می‌مانند. اما این زمان محدودیت‌هایی نیز دارد. براساس یک مطالعه ابتدائی زمان لازم جهت هر یک از سه روش بازرسی جوش پیش بینی شده است. حداکثر زمان باقی ماندن تصویر مربوط به روش VT در این آزمایش ۲۰ ثانیه، این زمان برای روش‌های RT و UT به ترتیب ۶۰ ثانیه و ۱۸۰ ثانیه بود. بعد از نمایش هر یک از تصاویر، یک صفحه خاکستری با یک علامت به علاوه (+) در وسط آن (تثبیت کننده) به مدت یک ثانیه به نمایش در می‌آید. تکلیف قضاوت نیز شامل سه فاز بود. در هر فاز دو وجه قضاوت به نمایش در می‌آید و هر وجه قضاوت دارای ۶ محرک در هر فاز بود. با در نظر گرفتن ۶ محرک مربوط به محرک خنثی، در هر فاز ۱۸ محرک به شرکت کنندگان ارائه می‌شد. قضاوت شهودی و قضاوت شبه عقلانی در فاز اول جای گرفتند. در فاز دوم قضاوت شبه عقلانی و قضاوت تحلیلی قرار گرفت. فاز سوم شامل قضاوت تحلیلی و قضاوت شهودی بود. نمایش محرک‌ها در تمامی فازها به صورت تصادفی صورت می‌گرفت. سه فاز تکلیف، دوبار اجرا می‌شد، در نتیجه هر شرکت کننده در طول تکلیف ۱۰۸ قضاوت را انجام می‌داد. در گروه آزمایش تکلیف قضاوت متفاوت بود و صدای آژیر پلیس با شدت ۹۰ دسی بل به عنوان نویز یا عامل استرس‌زا در این گروه مورد استفاده قرار می‌گرفت که از طریق هدفتن برای شرکت کنندگان پخش می‌شد. نیمی از محرک‌ها با نویز همراه بودند. همه تصاویر بر روی مانیتور ۱۵ اینچی نمایش داده می‌شد. اگر شرکت کنندگان قضاوت می‌کردند که جوش قابل قبول است، دکمه آبی را فشار می‌دادند و اگر اینطور قضاوت می‌کردند که جوش غیر قابل قبول است و باید رد شود، دکمه قرمز را فشار می‌دادند. به طور میانگین تکلیف قضاوت برای هر شرکت کننده ۱۵ دقیقه به طول انجامید و در انتها از آزمودنی‌ها جهت شرکت در این آزمایش تشکر می‌شد.

یافته ها

صحت قضاوت

تعداد پاسخ های صحیح در هر سه وجه قضاوت در دو گروه اندازه گرفته شد. کاملترین امتیاز در هر سه وجه قضاوت ۲۴ قضاوت صحیح بود. جدول شماره ۱ اطلاعات توصیفی در قضاوت شهودی، شبه عقلانی و تحلیلی را نشان می دهد.

جدول شماره ۱- جدول توصیفی میزان قضاوت های صحیح در سه وجه قضاوت

نوع قضاوت	گروه	تعداد	انحراف استاندارد	میانگین
قضاوت شهودی	آزمایش	۳۰	۵/۱۷	۱۲/۳۶
	کنترل	۲۶	۱/۹۸	۲۰/۸۸
قضاوت شبه عقلانی	آزمایش	۳۰	۶/۵۸	۱۲/۷۶
	کنترل	۲۶	۲/۵۲	۲۰/۹۲
قضاوت تحلیلی	آزمایش	۳۰	۳/۰۵	۱۳/۶۶
	کنترل	۲۶	۲/۷۱	۱۷/۵۳

در مقایسه قضاوت های شهودی صحیح بین دو گروه، نتایج ANOVA نشان داد که قضاوت صحیح در گروه کنترل به طور معناداری از گروه آزمایش بالاتر بوده است ($F(1,54) = 62/3, P \leq 0/001$). یافته های قضاوت شبه-عقلانی نشان داد که قضاوت صحیح در گروه کنترل به طور معناداری از گروه آزمایش بالاتر بوده است ($P \leq 0/001$). قضاوت تحلیلی در گروه کنترل به طور معناداری میزان صحت بالاتری را از گروه آزمایش نشان داد ($F(1,54) = 24/7, P \leq 0/001$). علاوه بر این، طراحی تکلیف قضاوت طوری انجام شده بود که تا جای ممکن از اثر تفاوت های فردی جلوگیری کند. گروه آزمایش دو شرایط آزمایشی را برای شرکت کنندگان ایجاد کرد. همه شرکت کنندگان مجبور بودند که نیمی از قضاوت های خود را تحت استرس و نیمی دیگر را بدون استرس (عدم حضور نویز) انجام دادند. نتایج تحلیل اندازه گیری مکرر نیز در گروه آزمایش جهت حذف اثر تفاوت های فردی، نتایج فوق را تایید می کرد.

زمان واکنش

زمان واکنش در هر سه وجه قضاوت سنجیده شد. زمان واکنش به عنوان فاصله زمانی بین لحظه شروع نمایش تصویر بر روی مانیتور تا زمانی که شرکت کننده دکمه را جهت پاسخ فشار می دهد، در نظر گرفته شد. این میزان‌های زمان واکنش در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول شماره ۲- جدول مقادیر توصیفی زمان واکنش در سه وجه قضاوت

نوع قضاوت	گروه	تعداد	انحراف استاندارد	میانگین
قضاوت شهودی	آزمایش	۳۰	۱/۷۱	۳/۳۹
	کنترل	۲۶	۱/۶۷	۲/۶۴
قضاوت شبه عقلانی	آزمایش	۳۰	۱/۸۳	۳/۴۴
	کنترل	۲۶	۱/۴۷	۲/۴۱
قضاوت تحلیلی	آزمایش	۳۰	۱/۷۶	۳/۴۷
	کنترل	۲۶	۲/۲۸	۳/۵۲

نتایج ANOVA نشان داد که زمان واکنش قضاوت شهودی در دو گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معناداری ندارد ($F(1,54) = 2/7, P \leq 0/104$). اما در قضاوت شبه عقلانی، زمان واکنش تفاوت معناداری نشان داد و شرکت کنندگان در گروه آزمایش زمان طولانی تری را در مقایسه با گروه کنترل در قضاوت های شبه عقلانی صرف کردند ($F(1,54) = 10/6, P \leq 0/002$). نتایج ANOVA قضاوت تحلیلی تفاوت معناداری را نشان نداد. آنالیز اندازه گیری مکرر، در میان گروه آزمایش در مقایسه با آنالیز درون گروهی نیز تفاوت معناداری در زمان واکنش سه وجه قضاوت در دو شرایط گروه آزمایش نشان نداد.

بحث و نتیجه گیری

تحلیل داده ها نشان می دهد که نويز به عنوان عامل استرس زا می تواند منجر به قضاوت های نادرست شود. به نظر می رسد که قضاوت شهودی، قضاوت شبه عقلانی و قضاوت تحلیلی براحتی تحت تأثیر استرس (با حضور نويز) مختل می شوند و شرکت کنندگان را به خطاهای شناختی وا می دارند. منطقی به نظر می رسد که اختلال در توجه را یک دلیل اصلی برای این خطاها در قضاوت شهودی در نظر بگیریم، زیرا قضاوت شهودی به عنوان یک الهام یا یک بینش درونی تعریف می شود. در ضمن، هر چند در گروه آزمایش با حضور نويز زمان طولانی تری نسبت به گروه کنترل صرف قضاوت شده است، اما تفاوت معناداری دیده نمی شود. مسلماً عامل استرس زای بیرونی به روی سرعت قضاوت شهودی همچون صحت قضاوت شهودی موثر نیست.

قضاوت شبه عقلانی یکی از وجوه قضاوت است که تعریف مشخصی ندارد. این وجه قضاوت یک موقعیت مبهم برای قضاوت کننده ایجاد می کند. براساس تحلیل داده ها، قضاوت شبه عقلانی تحت شرایط استرس (نويز) صحت کمتری را در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل نشان می دهد. این موقعیت مبهم احتمالاً فرصتی را برای شرکت کنندگان ایجاد می کند که آنها قضاوت هایشان را آنطور که می خواهند انجام دهند. در این راستا، بیشترین میزان صحت قضاوت در قضاوت شبه عقلانی دیده می شود. داده های زمان واکنش نمایانگر آن بود که گروه آزمایش به طور معناداری زمان بیشتری را نسبت به گروه کنترل صرف قضاوت هایشان می کنند. این تفاوت ممکن است به دلیل تغییر و انتقال بین وجه های قضاوت باشد؛ وقتی تکلیف، قضاوت شبه عقلانی در حضور نويز یا استرس را القا می کند، شرکت کنندگان ممکن است به سمت قطب شهودی یا قطب تحلیلی گرایش پیدا کنند (هامند، ۲۰۰۰).

قضاوت تحلیلی به عنوان فرآیند شناختی عمیق تعریف شده است (شاتو، ۱۹۹۳). تحلیل داده های صحت قضاوت تحلیلی نشان می دهد که شرکت کنندگان تحت استرس در گروه آزمایش به طور معناداری میزان قضاوت های صحیح کمتری را نسبت به گروه کنترل داشته اند. از نقطه نظر شاتو (۱۹۹۳) استرس زاهای محیطی مانند نويز نمی تواند اثر اختلال حواس پرتی در حین قضاوت تحلیلی داشته باشند. بنابراین، صحت پایین تر در قضاوت تحلیلی ممکن است نتیجه استرس باشد. زمان واکنش قضاوت تحلیلی تفاوت

معناداری در دو گروه آزمایشی و کنترل نشان نداد. اما همان طور که انتظار می‌رود شرکت‌کنندگان زمان بیشتری را صرف می‌کردند تا قضاوت تحلیلی خود را انجام دهند. در راستای یک نتیجه‌گیری دقیق‌تر درباره اثر حواس پرتی یا استرس بر سه وجه قضاوت، مطالعات بیشتری با ثبت سطح استرس و همچنین در نظر گرفتن جنبه‌های فیزیولوژیکی استرس پیشنهاد می‌شود. همچنین، می‌توان بررسی سه وجه قضاوت را در نمونه بزرگتر حتی در جامعه‌های دیگر که تنوع بیشتری دارند با استفاده از تکلیف‌های موازی بیشتر مورد آزمون قرار داد.

References

- Calvo, M. G., Castillo, M. D. (2001). Selective interpretation in anxiety: Uncertainly for threatening events. *Cognition and Emotions*. 15, 299-320.
- Djamasbi, S., Remus, W., O'Connor, M. (2004). Dose mood influence judgment accuracy?. Decision Support an Uncertain and Complex World, The IFIP TC8/WG8.3 International Conference, Prato, Italy, 213-222.
- Dougherty, M. R. P., Hunter, J. (2003). Probability Judgment and Subadditivity: The role of memory working capacity and constraining retrieval. *Memmory & Cognition*, 31(6), 968-982.
- Dovner, D., Pfeifer, E. (1993). Strategic thinking and stress. *Ergonomics*, 36(11), 1345- 1360.
- Dunwoody, P. T., Haarbauer, E., Mahan, R. P., Marino, C., Tang, C. (2000). Cognitive adaptation and it's consequences: A test of cognitive continuum theory. *Journal of Behavioral decision making*. 13, 34-44.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., Heier, H. (1996). Individual Differences in Intuitive _ Experiential and Analytical _ Rational Thinking Style. *Journal of Personality and Social Psychology*. 71 (2), 390-405.
- Farhadbeigi, P., Bagherian, F., Khorrami Banaraki, A. (2011). Examination of intuitive, quasi_ rational and Analytical judgment in professional judgments. 2th World Conference on Psychology, Counselling and Guidance. Antalya, Turkey.
- Gillis, J. S. (1993). Effects of Life Stress and Dysphoria an Complex Judgments. *Psychological Reports*, 72, 1355-1363.

- Hammond, K. R. (1988). Judgement and decision making in dynamic tasks. *Information and Decision Technologies*, 14, 3–14.
- Hammond, K. R. (2000). Judgment under Stress. New York: Oxford University Press.
- Hammond, K. R., Hamm, R. M., Grassia, J., Pearson, T. (1984). *The relative efficacy of intuitive and analytical cognition: A second direct comparison* (Tech. Rep. No. 252). Boulder: University of Colorado, Center for Research on Judgment and Policy.
- Hillier, A., Alexander, J. K., Beversdorf, D. Q. (2006). The effect of auditory stressors on cognitive flexibility. *Neurocase*, 12, 228–231.
- Preston, S. D., Buchanan, T. W., Stansfield, R. B., Bechara, A. (2007). Effects of Anticipatory Stress on Decision Making in Gambling Task. *Behavioural Neuroscience*. 121(2), 257-263.
- Shanteau, J., G.A. Dino. (1993). Environmental stressor effects on creativity and decision making. Pp. 293-308 in O. Svenson and A.J. Maule, eds., *Time Pressure and Stress in Human Judgment and Decision Making*. New York: Plenum.
- Sjoberg, L. (2003). Intuitive vs. analytical decision making: which is preferred? *Scand. J. Mgmt.* 19, 17–29.
- Stewart, T. R., Roebber, P. J., Bosart, L. F. (1997). The importance of the task in analyzing expert judgment. *Organizational behavior and human decision processes*, 69, 205-219.
- Wolf, O. T. (2003). HPA axis and memory. *Best Pract. Res. Clin. Endocrinal. Metab.* 17, 287–99.