

تطبیق شخصیت‌پردازی در داستان‌های کوتاه ایرانی و خارجی

*شادمان شکروی

**مسعود نوروزیان

چکیده

در ادامه پیش‌فرضیه مطرح شده درخصوص امکان استفاده از ریاضیات در تجزیه و تحلیل‌های ادبی و بهویژه داستان کوتاه، در بررسی حاضر، چشم‌اندازی به نظریه سیستم‌ها و چگونگی استفاده از آن در تحلیل داستان کوتاه گشوده شده است. بحث به داستان کوتاه محدود شده و در همین راستا شخصیت‌پردازی و بهویژه نحوه ارتباط شخصیت‌ها در آغاز و پایان داستان با استفاده از برخی اصول نظریه سیستم‌ها ارزیابی شده است. مهم‌ترین نتایج به دست آمده به قرار زیر است:

۱. داستان به‌طور کلی یک سیستم است یا به عبارتی، نظام سیستمیک در آن حکم‌فرما است. بنابراین، اصول نظریه سیستم‌ها درمورد داستان می‌تواند مصدق داشته باشد.

۲. در حالت خاص ممکن است سیستم به‌ازای همه ورودی‌ها یک پاسخ ثابت بدهد و در ظاهر، ورودی و خروجی سیستم با هم مساوی باشند. این نظریه می‌تواند درمورد بسیاری از داستان‌های مدرن امروز مصدق داشته باشد. درواقع، این‌گونه سیستم‌های با پاسخ ثابت را می‌توان از نظری جزو ابداعات داستان‌های کوتاه مدرن دانست.

۳. نکته دیگر در نظریه سیستم‌ها، مسئله حساسیت است. عملکرد سیستم‌های داستانی نویسنده‌گانی مانند ارسکین کالدول و ا. هنری حساسیت خاصی ندارد، یا بهتر بگوییم در مقایسه با داستان‌های نویسنده‌گانی مانند ج. د. سالینجر، درجه حساسیت به‌مراتب پایین‌تری دارد.

soshokravi@yahoo.com

mnorouzian@iau.ir

*. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد گرگان

**. عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - سازمان مرکزی

۴. موضوع دیگر مطرح در نظریه سیستم‌ها، متغیرهای تصادفی است. داستان /صفت چخوف پایانی جبری دارد ولی داستان بانو با سگ ملوس در محدوده‌ای از حالتهای پایانی می‌تواند نوسان کند. احتمال وقوع وقایع متفاوت تقریباً معادل است.

۵. سیستم‌های وجود دارد که رفتار نهایی آنها مستقل از نحوه شروع است. درواقع خروجی مستقل از ورودی است. از این نظر، داستان‌های نویسنده‌گانی مانند موپاسان با کوتاه‌نویسانی مانند چخوف در مقابل هم قرار می‌گیرند.

۶. قابلیت دیگر در سیستم‌ها، مجموعه‌ای از توان ایجاد هوشمندی است که تحت دو اصطلاح علیت و بازخورد درباره آنها بحث می‌شود. مسئله حافظه سیستم در این مقوله مطرح می‌شود. بر این اساس است که داستان‌های ایساک بابل و ج. د. سالینجر علی‌رغم پیچیدگی موضوعی قابل درک هستند،

۷. مسئله روی آوردن به فرم بهجای طرح‌های ازیش‌تعیین شده که در داستان کوتاه قرن بیستم رواج یافت، براساس نظریه سیستم‌ها، بهویژه مسئله استقلال اجزای سیستم قابل تبیین است.

کلیدواژه‌ها: نظریه سیستم‌ها، داستان کوتاه، حساسیت، دینامیک، بازخورد، رفتار نهایی.

۱. مقدمه

تشبیه داستان به سیستم و پیاده‌کردن تئوری‌های مربوط به نظریه سیستم‌ها در قالبی ادبی- هنری، مانند داستان کوتاه، از دو نظر توأم با دشواری است: نخست، لزوم بیان فشرده و در عین حال کامل و البته ساده و صریح نظریه سیستم‌ها و اصول اساسی آن بهنحوی که برای خوانندگان یک نشریه ادبی قابل درک باشد؛ دوم، ارتباطدادن هر کدام از مسائل مطرح شده با قالب‌های ادبی مثل داستان و شعر و نظیر آن. اینکه خواننده، مطلب را غریب می‌داند و دشوار با آن ارتباط برقرار می‌کند، یک جنبه قضیه است و اینکه بعد از درک مسئله، معمولاً اظهار می‌کند که علی‌رغم بیان پرطمطرائق و لفاظانه موضوع، در کل، حرف جدیدی زده نشده و آنچه گفته شده، تکرار قواعدی بوده که در کتاب‌های مربوط به عناصر داستان و اجزای شعر و غیره — هرچند تحت نام‌های دیگر — آورده شده، سوی دیگر قضیه است؛ و نهایت اینکه متأسفانه با دستی دور بر آتش، دشواری‌هایی را که برای رسیدن به چنین نتایج آسان و کهنه‌ای پشتسر گذاشته شده است، درک نمی‌کند و تصور

می‌کند که به راحتی می‌توان همین الگوها را به انواع و اقسام شکل‌ها پیاده کرد، از دیگر سو، سه ضلع این مثلث بیداد را تشکیل می‌دهد. البته این امر نباید به منزله توهین به خوانندگان آگاه و صاحب‌نظر تلقی شود. درواقع بهنوعی بیان عکس‌العمل‌هایی است که در موارد قبل مشاهده شده است. مینیمالیسم (کوچک‌گرایی) به عنوان یک مکتب ادبی می‌تواند زیرساختار ریاضی داشته باشد (نوروزیان^۱ و شکروی^۲، ۲۰۰۴). اما هنگامی که اصول ریاضی حاکم بر مینیمالیسم در داستان کوتاه را بیان کردیم^۳، عده‌ای اظهار داشتند همین موارد تحت عنوانی مانند ایجاز و اختصار، در ادبیات فارسی دارای سابقه دیرینه است. این حرف نادرست نبود؛ فقط نوع قضاوت تاحدی دور از انصاف و آگاهی بود. همهٔ ما می‌دانیم میلیون‌ها سال است زبور عسل، عسل تولید می‌کند؛ اما تشریح مکانیسم تولید عسل، چه شبیه‌یابی، چه بیوشیمیابی، چه از دیدگاه مهندسی و چه ریاضی، عمل بسیار دشواری است. درواقع ورود به عرصهٔ سخت‌افزاری طبیعت است و این امر علاوه بر رنج طاقت‌فرسا، شجاعت نیز می‌طلبد؛ شجاعتِ گفتنِ حرفِ تازه‌ای که هرچند، بهزعم عدهٔ زیادی تازه هم نباشد. به هر حال، قضاوت در این خصوص، به خواننده بستگی دارد.^۳

دیگر اینکه تشریح هریک از موارد مذکور به‌طور کامل، به حجم به مراتب بیشتر و تفصیلی درخور نیاز دارد. ذکر فشردهٔ مطلب از ارزش آن می‌کاهد؛ ولی از سوی دیگر، تفصیل زیاد، حوصلهٔ خواننده را سر می‌برد، خواننده‌ای که شاید اساساً به‌طور جدی، چندان علاقه‌ای به موضوع نداشته باشد. اگر از ذکر بخش‌هایی از داستان‌ها که دلایل محکم‌تری برای اثبات مدعای ارائه می‌دهد، یا بیان مثال‌های بیشتر و یا مقایسه‌های کامل‌تر خودداری کرده‌ایم، به همین دلیل بوده است.

۲. ریاضیات و ادبیات، پیوندی برای درک عمیق‌تر

ارتباط میان ریاضیات و ادبیات، موضوع تازه‌ای نیست. آنچه جدید است، کشف این ارتباط است^۴. عموماً کسانی که به این کار مبادرت می‌کنند، دامنهٔ ریاضیات را در

-
1. Norouzian, M.
 2. Shokravi, Shadman
 3. Norouzian and Shokravi, www.perlit.com

علم حساب محدود کرده‌اند. یافتن روابط عددی در دیوان‌های شعرای بزرگ و بالاتر از آن، ورود به عرصهٔ کشف معجزات قرآن کریم با علم حساب، برای همه آشنا است. بسیاری از کسانی که درمورد معجزات قرآن کریم مقاله نوشته‌اند، همین روابط عددی را بیان کرده‌اند: اینکه فلان واژهٔ و معکوس آن به تعداد مساوی در قرآن به کار رفته‌اند، از این واژه به این مقدار استفاده شده و از آن عبارت به آن مقدار و نظیر اینها، نمی‌توان منکر اهمیت این روابط شد؛ اما محدودشدن در نظام عددی و علم حساب، همان‌طور که در مواردی گره‌گشا است، در موارد دیگر، ریاضیات را از کارآیی واقعی خود دور می‌کند و چهره‌ای مخدوش و ابتر از آن به‌نمایش می‌گذارد. از سوی دیگر، با خیل نوشته‌هایی روبه‌رو هستیم که ریاضیات مدرن را به‌زعم خودشان به همه چیز مربوط می‌کنند و در این راه از مسیر علمی خارج می‌شوند و به یاوه‌سرایی روی می‌آورند. کتاب سوکال و برک‌مونت (۱۳۸۴) می‌تواند منبع مناسبی برای بررسی این موارد تلقی شود.

هدف از مقاله حاضر، دنبال کردن مفاهیمی است که به‌دبیال طرح موضوع پیوند ریاضیات و ادبیات از سوی مؤلفان مطرح شد. آنچه در این مقاله دنبال می‌شود، طرح مفاهیم چهارگانه — که قبلاً به آنها توجه شده — در قالب واحد است^(۳). بخشی از این یافته‌ها، یعنی امکان ایجاد پلی میان ریاضیات و ادبیات از طریق نظریهٔ سیستم‌ها، تعمیق یافته و در مقاله حاضر به عنوان امکان استفاده از نظریهٔ سیستم‌ها در تبیین شخصیت‌پردازی در داستان‌های کوتاه، مطرح شده است. در این راستا تلاش کرده‌ایم با پرهیز از بیان روابط ریاضی، به‌شکلی توصیفی، نظریات بیان شود، به‌نحوی که با سلیقه و طیف خوانندگان یک نشریهٔ ادبی سازگار باشد^(۴).

با مختصری توضیح درخصوص مفهوم سیستم، مطلب را آغاز می‌کنیم و سپس دربارهٔ ماهیت سیستمی داستان کوتاه توضیح می‌دهیم. به‌دبیال آن، برخی قواعد اساسی سیستم‌ها با رویکرد آنها در داستان‌های کوتاه برجسته تاریخ ادبیات بررسی می‌شود. چنان‌که عنوان شد، در هر مورد، از ورود به ریاضیات عملی پرهیز و کوشش شده است با ارائهٔ مثال‌هایی از داستان‌ها و نویسنده‌گان بزرگ، مطلب به‌طور عمده، جنبهٔ ادبی پیدا کند. در مواردی به‌ن查ار

به بیان ریاضی مسائل نیز مبادرت شده است. از میان وجوده متعددی که در مجموع یک قالب هنری بهنام داستان کوتاه را تشکیل می‌دهند، به شخصیتپردازی توجه شده و در همین راستا، رابطه میان شخصیت در ابتدای داستان (در اصطلاح سیستم‌ها، ورودی^۱) و انتهای داستان (خروجی)^۲ مدل موردنظر برای بررسی بوده است. با این انتخاب، هرچندکه بسیاری از ابعاد داستان از حوزه بررسی خارج می‌شوند، تصور نمی‌شود برای مقاله‌ای نظیر این – که به نوعی ابتدا به ساکن است و باید خود طرح موضوع کند – با بررسی‌های گسترده و با درنظرگرفتن عناصری که به احتمال قوی با ترکیب در یکدیگر شبکه‌ای غول‌آسا پدید می‌آورند، بتوان بر اغتشاش و بی‌نظمی فکری و موضوعی که حادث می‌شود، غلبه کرد. محدودکردن موضوع به عنوان گام نخست در شرایط فعلی، منطقی‌ترین کار ممکن به‌نظر می‌رسد.

۳. نظریه سیستم‌ها

۱-۳. تعریف ساده سیستم

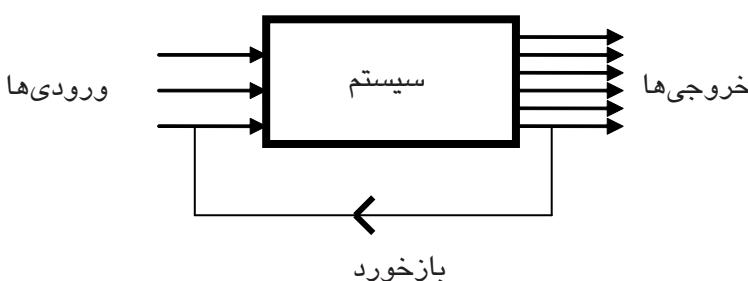
برای خوانندگان یک نشریه ادبی، تعریف سیستم از دریچه عملکرد آن می‌تواند بهتر قابل درک باشد. عملکرد یک سیستم، به‌طور خلاصه، مانند دستگاهی است که اطلاعاتی را به عنوان ورودی می‌گیرد و روی آنها عمل یا اعمالی انجام می‌دهد و سپس نتیجه را به عنوان خروجی بیرون می‌دهد. این تعریفی ابتدایی است، ولی به هر حال شاید فراگیرترین تعریفی باشد که از مفهومی با عنوان سیستم با همهٔ پیچیدگی‌های خود ارائه شده است. با این تعریف، بسیاری از تعابیر و مفاهیم ذهنی و عینی، ساختار سیستمی می‌گیرند و می‌توان آنها را به عنوان سیستم قلمداد کرد. کافی است دستگاهی مشتمل بر یک ورودی و خروجی با نوعی عملکرد خاص در نظر بگیریم تا وجوده مشخصه سیستم را تعیین کرده باشیم (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۴a):



۳-۲. تعریف و مبانی نظریه سیستم‌ها

مشابهت‌های موجود میان پدیده‌های مختلف، از دو دیدگاه کلی قابل بررسی است: یکی براساس شکل ظاهری و دیگری براساس روابط حاکم میان عناصر آن. به این ترتیب، یک سیستم را می‌توان به عنوان مجموعه‌ای از عناصر که با هم روابط متقابل دارند، تعریف کرد. (برتالنفی، ۱۳۶۶)

در نظریه سیستم‌ها درنظر است قانونمندی‌های کلی حاکم بر طبیعت و روابط میان عناصر و مشابهت‌های رفتاری آنها بررسی، فرمول‌بندی و توصیف شود. سیستم‌ها با توجه به کاربردهای فراوان و بدیعی که در علوم مختلف دارند، به شکل‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شوند؛ مثل سیستم‌های باز و بسته، سیستم‌های رقابتی و تعادلی، سیستم‌های دینامیکی و استاتیکی، سیستم‌های منظم و آشوبناک و موارد متعدد دیگر. در نگرش کلی، هر سیستم را می‌توان متشکل از چهار بخش به‌شکل زیر دانست (شکل ۱):



شکل ۱. نمای کلی یک سیستم و بخش‌های چهارگانه آن.

خروجی‌های سیستم در جهان رها نمی‌شوند، بلکه تعدادی از آنها یا همه آنها دوباره به سیستم بازمی‌گردند و تجارت یکبار گردش در سیستم را با خود به درون سیستم بازمی‌گردانند و به این ترتیب، سیستم را حافظه‌دار می‌کنند. سیستم از طریق این بازخوردها مسیر خود را اصلاح می‌کند و یا عملکردهای خود را تغییر می‌دهد. بخش زیادی از ریاضیات

پیشرفتۀ حال حاضر جهان به تحلیل مفهوم اخیر بازمی‌گردد. مفاهیمی مانند خودسازماندهی^۱، خوداصلاح‌کنندگی^۲، خودکنترلی^۳ و غیره، ماحصل حافظه‌دارشدن سیستم و تحلیل و اصلاح عملکرد آن است و این کار به نقش بازخوردهای^۴ سیستم وابسته است. این موارد باید در بررسی نظریۀ سیستم‌ها مورد توجه قرار گیرند. (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۴a)

۳-۳. جوامع انسانی، خاستگاه ادبیات به عنوان یک سیستم

داستان به صورت یک قالب هنری و قابل ارائه، از اجتماع انسانی بر می‌خizد و به ناچار عمدۀ سروکار آن با اجتماع است. فردیت نویسنده در ارائه داستان با قواعد اجتماعی ممزوج می‌شود و اثر واحدی که در برگیرنده هر دو وجه فردیت و اجتماع باشد، ارائه می‌شود. بنابراین، یک خاستگاه داستان‌ها، خاستگاه اجتماعی آنها است. بررسی فردیت در داستان‌نویسی، از طریق نظام سیستمی دشوار است؛ اما با وجه دیگر، یعنی خاستگاه اجتماعی داستان، می‌توان نشان داد که داستان‌ها به عنوان جزیی از کل جامعه، با رعایت اصول و قوانین حاکم بر جامعه انسانی، سیستم‌های اجتماعی را تکرار می‌کنند، و داستان‌ها، حداقل از این وجه، نظامی سیستمی دارند.

جامعه‌شناسی اساساً مطالعه گروه‌های مختلف اجتماعی است که از گروه‌های کوچک، مانند خانواده یا گروه کارکنان گرفته تا بزرگ‌ترین واحدها، مانند ملت، بلوک‌های قدرت و روابط بین‌الملل را شامل می‌شود. (برتالنفی، ۱۳۶۶)

توده‌های انسانی، مستقل از موقعیت‌های جغرافیایی آنها، رفتارهای مشابهی دارند که آنها را با یکدیگر قابل مقایسه می‌کنند. کلور^۵ (۲۰۰۰) به نقل از لوهمن^۶ اعلام کرده است: «می‌توان مشاهده کرد که حوزه تحقیقات در نظریۀ عمومی سیستم‌ها به سرعت در حال گسترش است. ساختار نظریۀ اجتماعی نیز می‌تواند با پیوستن به این تحقیقات، امتیازات زیادی را کسب کند». این رفتارها را می‌توان هم در نیازهای ابتدایی یا به تعییر

- 1. Self-Organization
- 3. Self-Control
- 5. J. Kluver

- 2. Self-Regulation
- 4. Feedback
- 6. Luhmann

آبراهام مازلو^۱، نیازهای فیزیولوژیک، مانند غذا، تولید مثل و غیره جستوجو کرد و هم در نیازهای متعالی تر مانند نیاز به امنیت، نیاز به دوستداشتن و دوستداشته شدن و یا نیاز به خودشکوفایی. مفاهیمی مانند ملیت، تاریخ، دین، قهرمانی ها و شجاعت های ملی و غیره که احساسات و اعتقادات عمیق توده های انسانی را بر می انگیزند، همگی از الگوهای مشابهی در جوامع انسانی پیروی می کنند. موضوعاتی مانند ترافیک و فشردگی تردد خودروها در سطح شهرهای بزرگ، از مشکلات فراگیر جوامع انسانی امروز است که رفتارهای مشابه و یکسانی را در میان مردم بر می انگیزد. انتخابات و رأی دادن و فعالیت های اجتماعی دیگر، مانند عضویت در یک کلوب ورزشی و یا رفتن به سینما و تئاتر، چنان مشابهت های صریح و پیچیده ای در جوامع مختلف دارند که دانشمندان علوم اجتماعی را از یک سو و ریاضیدانان را از سوی دیگر بر آن داشته است الگوهای رفتاری مردم و توده های انسانی را مورد بررسی های عمیق قرار دهند. بهترین مدل هایی که تاکنون برای این رفتارها ایجاد شده اند، مدل هایی هستند که مفاهیم نظریه سیستم ها در آنها به کار گرفته شده اند. مفاهیمی مانند رشد، رقابت و غایت که از مفاهیم بسیار متداول و در عین حال بسیار پیچیده در نظریه سیستم ها محسوب می شوند، در بیشتر سیستم ها و به خصوص سیستم های اجتماعی کاربردهای وسیع دارند. به این ترتیب می توان گفت که اجتماع به عنوان مجموعه ای از انسان ها و روابط میان آنها تعریف می شود که با تعریف سیستم مشابه تام دارد؛ از این رو، اجتماع در واقع یک سیستم است.

باتوجه به این، شبیه سازی هایی که از جوامع انسانی به عمل می آید، نظیر آنچه در شبیه سازی های خلاقانه ادبی مانند داستان گویی و داستان نویسی لحظه می شود، نوعی ارائه مدل های کوچک است که در اساس، ریشه در شناخت قواعد جامعه و بعد شبیه سازی این قواعد در دنیای مجازی دارد؛ به بیان دیگر، نوعی تقلید از این نظام سیستمی است که البته در اندازه محدود تر ولی با رعایت قواعد حاکم بر سیستم کلان جامعه انجام می گیرد و به ناچار با این دید قابل تعقیب است. (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۴)

۴. سیستم‌ها و داستان کوتاه

۴-۱. داستان کوتاه به عنوان یک سیستم

داستان دارای ورودی و خروجی است. نویسنده در داستان روی ورودی اعمالی انجام می‌دهد و خروجی‌هایی می‌گیرد که منظور نظر او است. در حال حاضر، روی نوع ورودی و نوع خروجی بحثی نداریم. ورودی می‌تواند طیف گسترده‌ای را شامل شود، از شخصیت‌ها گرفته تا درون‌مایه‌ها، پیام‌ها، مضامین و غیره. اصلاً خود ماهیت فیزیکی داستان که چیزی جز مقداری کلمات ردیف‌شده نیست، می‌تواند به عنوان ورودی و خروجی تعیین شود. با این حساب، به هر کدام از اینها می‌توان به عنوان اجزای یک سیستم مستقل توجه کرد. اما در یک دید کلی و با تمرکز روی کلیتی بندام «داستان» و بدون تفکیک به اجزای تشکیل‌دهنده، از دیدگاه تعریف سیستم، می‌توان ادعا کرد که «داستان» به‌طور کلی یک سیستم است؛ یا به عبارتی، نظام سیستمی در آن حکم‌فرما است.



در بحث قبل اشاره شد که نویسنده داستان، شخصیت‌های خود را از اجتماع می‌گیرد و به عبارت بهتر، مدلی از اجتماع ارائه می‌کند که با وجود شخصیت‌ها و موقعیت‌های محدود، روابط و مناسباتی دارد که از مناسبات واقعی اجتماع پیروی می‌کنند. از آنجا که اجتماع یک سیستم است، نویسنده با خلق یک اثر، عملًا یک سیستم تولید کرده است. ورودی‌های این سیستم را می‌توان طیف گسترده‌ای از شخصیت‌ها، درون‌مایه‌ها، پیام‌ها، مضامین و غیره درنظر گرفت. این ورودی‌ها وارد سیستمی می‌شوند که نویسنده خلق کرده است و خروجی‌های آن می‌تواند به ترتیبی که در ادامه این مقاله عنوان می‌شود، شخصیت‌ها و موقعیت‌های تحول‌یافته باشد و یا تأثیراتی که بر خوانندگان اثر می‌گذارد. اما «داستان»، واژه گسترده‌ای است که نمی‌توان به همه ابعاد آن در یک مقاله اشاره کرد.

بنابراین، شایسته است برای درک بهتر مطلب، دیگربار موضوع را محدودتر کنیم. برای مثال، ماهیت پرطول و تفصیل داستان را به مرز داستان کوتاه تنزل دهیم و درمیان اجزای پیچیده و مینیاتوری داستان کوتاه نیز صرفاً روی یکی از اجزا متمرکر شویم؛ مثلاً به شخصیت پردازی — که امروزه رکن رکین داستان‌های کوتاه مدرن را تشکیل می‌دهد — توجه کنیم. به این ترتیب، مدل محدودتری خواهیم داشت که قابلیت بحث روشن‌تری دارد:

داستان کوتاه



۲-۴. شخصیت به عنوان ورودی و خروجی یک سیستم و مفهوم وابستگی
شخصیتی وارد داستان کوتاه می‌شود (ورودی) و این شخصیت در طول داستان با حوادث و وقایعی روبرو می‌شود و در انتهای بقصورت شخصیت تغییریافته‌ای (به‌طور کلی) از داستان خارج می‌شود (خروجی).



در نظریه سیستم‌ها این یک اصل است که میان ورودی و خروجی وابستگی^۱ وجود دارد. اینکه این وابستگی از نظر ریاضیات چه مفهومی دارد، از حوصله بحث خارج است. اما در حالت کلی، خروجی‌های هر سیستم به ورودی‌های آن وابسته‌اند. غیرطبیعی نیست اگر ادعا کنیم با این حساب، امکان این وجود ندارد که داستانی بدون شخصیت ورودی، شخصیت خروجی داشته باشد و از طرف دیگر، شخصیت خروجی، به هر حال، وابسته به شخصیت ورودی است.



نطیجه شخصیتپردازی در داستان‌های کوتاه ایرانی و خارجی
باتوجه به این امر، می‌توان برخی از قواعد نظریه سیستم‌ها را در نحوه ارتباط میان شخصیت ورودی و خروجی بررسی کرد.

۴-۳. بررسی برخی مبانی نظریه سیستم‌ها باتوجه به شخصیت‌های ورودی و خروجی در داستان کوتاه

۴-۳-۱. عملکرد^۱

در نظریه سیستم‌ها، مسئله اساسی، مسئله عملکرد است. برای پرهیز از بحث‌های ریاضی، کافی است بدانیم که آنچه باعث می‌شود ورودی و خروجی متفاوت از هم باشند، «عملکرد سیستم» نامیده می‌شود. با پیاده‌کردن این موضوع روی سیستم فرضی خود می‌توان نوشت:

عملکرد سیستم

شخصیت ب (الف تغییرکرده)



شخصیت الف

عملکرد معمولاً با زمان همراه است. حداقل در داستان که چنین است. بنابراین، در طول زمان، سیستم فرضی داستان کوتاه، با عملکرد خاص خود، سبب می‌شود ورودی و خروجی با هم تفاوت پیدا کنند. مثال‌های ساده زیر به درک مطلب کمک می‌کند:

عمل در زمان (عملکرد)

شخصیت ب گرگ صفت



شخصیت الف بره صفت

شخصیت ب آگاه



شخصیت الف ناآگاه

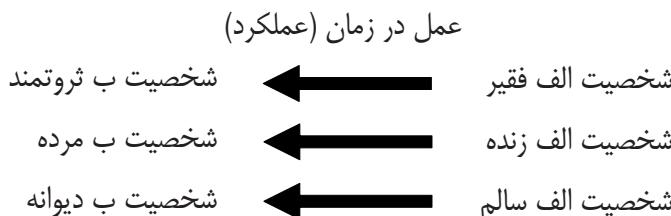
شخصیت ب افسرده



شخصیت الف شاداب

این مثال‌ها نمایش نوعی از عملکرد است که بر مبنای آن، سیستم داستان، بیشتر روی تغییر شخصیت از نظر درونی دور می‌زند.

نویسنده‌گانی مانند سامرسرت موام و اُ. هنری داستان‌هایی از سخن دیگر نوشته‌اند که امروزه هم مردم عادی آنها را می‌پسندند. در این گونه داستان‌ها، شخصیت‌ها نه از نظر درونی که از نظر ماهیت بیرونی (به طور کلی) تغییرات حاد می‌کنند:



در داستان‌های روشنفکرانه و رایج در قرن نوزدهم فرانسه که مرحوم صادق هدایت هم زیاد از آنها الگو گرفته، هر دو جنبه لحاظ شده است (شکروی، نوروزیان و صحتی، دردست انتشار). سلیقه عمومی ایجاب می‌کرد که نویسنده، تغییر حاد بیرونی شخصیت‌های خود را در نظر گیرد و از این طریق، داستان را مقبول جامعه کند و از طرفی، موج نوی ادبیات به سمت تغییرات درونی گرایش داشته است. این است که ترکیب یا درواقع ملقمه‌ای از این دو در داستان‌هایی مانند مردی که نفسش را فروخت و یا عروسک پشت پرده و یا تاریخخانه و یا ژسبهای ورامین هدایت، تجلی یافته است. شخصیت‌های این داستان‌ها معمولاً حداقل از نظر ظاهری همان نیستند که در ابتدا نشان داده‌اند. اکثراً خودکشی می‌کنند یا به دیگری شلیک می‌کنند و یا بعد از رسیدن به آگاهی دیوانه می‌شوند و دیوانه‌وار دست به کمر، قهقهه سر می‌دهند!

امروزه عملکرد سیستم‌های ذهنی برخی نویسنده‌گانی که آنها را در زمینه داستان کوتاه صاحب سبک می‌دانیم، برای ما روشن است. برای مثال، در بسیاری داستان‌های دوران پختگی موباسان، ورودی، فرد شریفی است که با عملکرد جامعه به‌شکل فردی بزهکار یا مطربود از داستان خارج می‌شود. درمورد چخوف، ورودی‌ها افرادی مانند دایی وانیا و ایوانوف و اسقف پیوتر هستند که با کمال شادابی و امید وارد عرصه می‌شوند و به‌شکل افرادی جان‌بهلبآمده یا مبتدل یا در مرز سقوط از داستان خارج می‌شوند. عملکرد داستان‌های برخی نویسنده‌گان مثل سالینجر از این هم شفاف‌تر است. فردی که وارد داستان می‌شود، به صورت

فرد به کشف و شهود رسیده (آگاهشده) از داستان خارج می‌شود. (شکروی، ۱۳۷۸)

درواقع نویسنده‌گان صاحب اندیشه یا صاحب سبک، عملکردهای خاصی را برای سیستم‌های داستانی خود طراحی کرده‌اند و از این نظر خروجی‌های آنها قابل پیش‌بینی هستند. بعضی مانند داستایوسکی به‌دلیل پیچیدگی‌های خاص ذهنی خود و طراحی عملکردهای مینیاتوری، خروجی‌های غیرقابل پیش‌بینی می‌آفینند و برخی نیز مانند ریموند کارور چون از نظام فکری خاصی تبعیت نمی‌کنند، در هر داستان، عملکرد خود را تغییر می‌دهند. این جزیی از طبیعت کاری آنها است که البته در ک آن چندان هم دشوار نیست ولی به هر حال، به شفافیت برخی نویسنده‌گان دیگر نمی‌توان اجزای عملکردی سیستم آنها را پیاده کرد.

۴-۳-۲. عملکرد ثابت در سیستم‌ها، محصول داستان کوتاه مدرن

حذف تدریجی طرح‌های از پیش تعیین شده و به قولی، طرح‌های مصنوعی از داستان، یکی از ابداعات داستان کوتاه مدرن است. در سطرهای بعد (فرم به جای طرح)، درباره این مسئله بحث شده است. در حال حاضر، بررسی مکانیسم گرایش داستان‌های مدرن به پرهیز از طرح‌های از پیش تعیین شده و — شاید — مخالف روند طبیعی جریان زندگی، از دیدگاه نظریه سیستمی مورد توجه است.

یکی از مباحثی که ریاضیدان‌ها در تبیین انواع وابستگی میان ورودی و خروجی در نظریه سیستم‌ها مطرح می‌کنند، آن است که در حالت خاص ممکن است سیستم به‌ازای همه ورودی‌ها یک پاسخ ثابت دهد و یا در ظاهر، عملی روی ورودی‌ها انجام ندهد و مقدار ورودی و خروجی سیستم با هم مساوی باشند. به عبارت دیگر، در این نوع سیستم‌ها، هرچه وارد کنی، همان را برداشت خواهی کرد و مثل اینکه از فضای یک دالان یا تونل گذر کرده باشی، در هنگام خروج همان هستی که هنگام ورود بوده‌ای. این نظریه ممکن است از اساس مردود باشد، چراکه در زمان گذر از تونل، میلیون‌ها تغییر شیمیایی و فیزیکی و متافیزیکی روی داده است که اگر قادر باشیم زمان را کند کنیم و یا روی هر کدام از این اجزا متمرکز شویم، درخواهیم یافت که در انتهای گذر از تونل، به هیچ عنوان آن نبوده‌ایم

که در ابتدا وارد تونل شده‌ایم (البته بگذریم که ممکن است حتی به‌طور ظاهری هم تغییر کرده باشیم؛ مثلاً صورتمان از دود سیاه شده باشد یا حتی به‌دلیل کمبود هوا به‌ مجرد خروج از تونل دچار خفگی شده باشیم!). اما از آنجاکه مشاهدات از منظر یک قضاوت‌کننده عادی و نه‌چندان موشکاف مطرح می‌شود، به هر حال می‌پذیریم که چنین سیستم‌هایی وجود دارد. از دیدگاهی، این نظریه درمورد بسیاری از داستان‌های مدرن امروز صادق است. شخصیت‌ها در طول داستان از زمان ورود تا لحظه خروج در یک دید بیرونی تغییر نمی‌کنند. در این داستان‌ها نمی‌بینیم که شخصیت از نظر فیزیکی تغییر کرده باشد؛ نمی‌بینیم که بمیرد یا حتی فلچ شود یا به کره ماه پرواز کند و یا... حتی رنگ چشم و مدل مو و آرایش صورتش هم عوض نمی‌شود. با همان سر و وضع و لباس وارد اتاقی می‌شود، با یک نفر گفت‌و‌گو می‌کند و به همان شکل خارج می‌شود. با این تعریف، این گونه سیستم‌ها از نظر ظاهری روی ورودی‌ها تغییرات خاصی انجام نمی‌دهند ولی البته اذعان می‌کنیم که به‌دلیل اندیشه‌سالاری حاکم بر دنیای امروز، قضیه در کنه خود، درست برعکس این است. این خروجی‌ها با ورودی‌ها تفاوت اساسی دارند و این امر عمدتاً به‌دلیل تحولات درونی آنها است؛ تحولاتی که مخفی و روان‌شناختی است.

شخصیتی مانند الوبیز در داستان عمومی‌گیلی در کانکتی کت (ج. د. سالینجر)، نمونه بارز این استحاله مخفی است. در طی چند ساعت زمانی که سالینجر داستان را در آن گنجانده است، الوبیز قدم به قدم به سمت تحول پیش می‌رود و در انتهای به الوبیز دیگری تبدیل می‌شود؛ الوبیز دیگری که البته هیچ تفاوت ظاهری یا فیزیکی با الوبیز انتهای داستان ندارد، همانند سیمور گلاس در یک روز بی‌مانند برای موزماهی‌ها، گلوله‌ای به مغز خود شلیک نکرده و یا همانند شخصیت مرموز بشکه امونتیلادو (ادگار آلن‌پو) کسی را به‌شکلی فجیع به‌قتل نرسانده و یا همانند مانوئل گارسیای داستان ازپانیفتاده همینگوی، با شاخ گاوی وحشی به‌شدت مجروح نشده است.

بنابراین، در این داستان‌ها، نوع نگرش ناظر، اهمیت اساسی دارد. در ادبیات کلاسیک و حتی داستان‌های کوتاه قرون گذشته، این تحولات درونی، تحول فرض نمی‌شدند. در

سیستم آنها باید حتماً تحولی ملموس در سیستم داستان روی می‌داد و گرنه این سیستم را ناکارآ و بدطراحی شده فرض می‌کردند. این‌گونه داستان‌ها لزوماً باید طرح داشته باشند و به نوعی از نظام طرح و توطئه پیروی کنند تا مورد پذیرش واقع شوند. این طرح باید چیزی باشد که خواننده را به وجود بیاورد. درواقع نوعی چیش مصنوعی حوادث و تحولات که همه با نیروی ارادهٔ ماوراء‌الطبیعی نویسنده، یکی پس از دیگری روی دهد و درنهایت، یک شوک کوتاه به خواننده وارد کند. به این ترتیب، سیستم‌هایی طراحی می‌شد که به خروجی‌های خاص گرایش داشت و بنابراین در عملکرد سیستم دستکاری می‌شد. اما امروزه، نگرش، تفاوت اساسی کرده است. آنچه از دید داستان‌های طرح و توطئه‌دار کلاسیک، ورودی و خروجی یکسان محسوب می‌شود، از دید داستان مدرن کاملاً متفاوت است (این نکته در مباحث آینده واضح‌تر نشان داده می‌شود).

۳-۳-۴. محدودشدن پاسخ‌ها در یک سیستم

برخی از سیستم‌ها پس از گذشت یک دورهٔ کاری، به خروجی‌های خاصی گرایش می‌یابند؛ برای مثال، پاسخ‌های نهایی در حلقه‌ای از رفتارها نوسان می‌کنند، یا در انتهای به یک رفتار حدی گرایش می‌یابند. این موضوع در نظریهٔ سیستم‌ها با عنوان «تغییر در عملکرد سیستم» توصیف می‌شود. به عنوان مثال، یک سازمان ممکن است به منظور خاصی تشکیل شود ولی پس از چند سال، تنها بخشی از وظایف خود را انجام دهد و یا وظایف تازه‌ای را به عهده گیرد که از ابتدا برای آن پیش‌بینی نشده بود، یا همانند تاتیانای داستان تولستوی، به نویسنده کلک بزنده و بدون اطلاع او شوهر کند (یونسی، ۱۳۸۴). به این ترتیب، در این سیستم‌ها، عملکردی که از ابتدا طراحی شده بود (عملکرد ۱)، به عملکرد دیگر (عملکرد ۲) تبدیل می‌شود؛ که البته با این حساب، ورودی‌ها، خروجی‌های دیگری را در پی خواهند داشت.

عملکرد ۱

شخصیت ب: گرگ



شخصیت الف: ساده

عملکرد ۲ (۱ تغییریافته)

شخصیت ب: ساده‌تر



ولی در انتهای

سبک موسوم به «چوب گردویی» همینگوی در داستان‌های کوتاه، اجازه تغییر عملکرد را به سیستم داستانی او نمی‌دهد. همینگوی به عنوان یک کوتاهنویس (کوتاهنویس ذاتی)، عملکرد شخصیت‌های خود را به دقت و با موشکافی طراحی می‌کند؛ و بنابراین مشخص است که ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون تغییر (و حتی تغییرات کوچک) به شکلی خدشهناپذیر به هم مرتبط هستند. جالب است که همینگوی این شیوه را در رمان‌نویسی دنبال نمی‌کند و برخلاف رمان‌نویسان برجسته و حرفه‌ای (نظیر گارسیا مارکز)، روزانه و روی بداهه‌نویسی و اعتماد به قلم پیش می‌رود و بنابراین، عملکرد سیستم داستانی او به هیچ وجه نظم داستان‌های کوتاهش را ندارد، چنان‌که هر رمان‌نویس خبره‌ای (نظیر مارکز) این را می‌فهمد و اظهار می‌کند. ریموند کارور نیز متکی بر خلق آنی و بدون اندیشهٔ داستان است. وی اذعان می‌دارد که بسیاری از داستان‌های خود را از جایی شروع کرده که قبل و بعدش گرایش مشخص نبوده است. به این ترتیب، همینگوی تا آخر عمر (خوب یا بد) در سبک «چوب گردویی» خود می‌ماند و کارور مدام شکل عوض می‌کند. (شکروی و عباسپور اسفدن، ۱۳۸۲)

اما در ورای ظاهر قابل درک این مسئله، حقیقت جذاب‌تری نهفته است. هر کدام از نویسنده‌گان داستان کوتاه، مانند کارور را در نظر بگیریم که داستان را به شکل تصادفی و خلق‌الساعه آغاز کرده‌اند و یا مانند ادگار آلن پو، مدام شخصیت‌ها و اندیشهٔ خود را تغییر داده‌اند، باز نمی‌توانیم منکر شویم که بعد از گذشت یک دورهٔ کاری به این شکل، رفتارهایه به نظام خاصی گرایش یافته‌اند. داستان‌های اولیهٔ چخوف و حتی داستان‌های میانهٔ او (از شامپانی، چاق و لاغر، حرba و نظیر آن)، داستان‌هایی نبوده است که واجد یک نظام فکری و عملکردی مستقل و سازمان‌یافته باشد. اما داستان‌های آخر او (بانو با سگ ملوس، دشمنان، اسقف) که در زمرة شاهکاری فنی و درون‌مایه‌ای او محسوب می‌شوند، دقیقاً به سمت و سوی خاصی گرایش دارند. در واقع این داستان‌ها همه بیانگر یک اندیشهٔ تراش‌خورد و به‌انسجام رسیده هستند و انحنایها و اعوجاج‌های آنها ظاهری است. داستان‌های آخر کارور نیز از تشتت قبلی خلاصی یافته و به شاهکارهایی مانند چند تا جعبه رسیده که نظام‌مند و موزون است و از اندیشهٔ خاصی حکایت می‌کند (همان). این اندیشه در آثار اولیهٔ کارور وجود

نداشته است و منتقدان جدیت دارند برای ایجاد نوعی انسجام مصنوعی هم که شده، تأکید کنند که کارور از روی زندگی گرتهداری می‌کرده است. اگر چنین باشد، همه داستان‌های عالم از روی زندگی گرتهداری می‌شود؛ متنها این گرتهداری ابتدا در محدوده وسیعی است و سپس به طور ناخودآگاه همراه با تکوین اندیشه نویسنده، نظم می‌یابد و به شکل نوعی استقلال در یک چهارچوب خاص متجلی می‌شود. در خصوص همینگوی و سالینجر، این استقلال و بلکه محدودیت در موضوع و درون‌مايه، خیلی زود و شاید از اوایل دوران نویسنده‌گی شکل می‌گیرد و در مردم برقی دیگر، مانند کارور و چخوف، دیرتر. برخی نیز مانند اُ. هنری تا آخر عمر بر مدار پراکنده‌اندیشه می‌مانند و به جای اینکه وقت خود را مصروف تبیین اندیشه‌ای خاص کنند، در تکنیک و ساختار داستان به استقلال می‌رسند. این مسئله در نظریه سیستم‌ها به این شکل مطرح می‌شود که سیستم‌ها تمایل دارند پاسخ‌های خود را محدود کنند و به این ترتیب، خود را از واکنش‌های متفاوت در مقابل ورودی‌های متفاوت، مستقل کنند.

۴-۳-۴. حساسیت

مسئله مهم دیگر در نظریه سیستم‌ها، مسئله حساسیت^۱ است. در نظریه سیستم‌ها آمده است بعضی از سیستم‌ها روی ورودی‌های خود حساسیت محسوسی ندارند ولی برخی از سیستم‌های دیگر دربرابر تغییر در ورودی‌ها از خود واکنش حاد نشان می‌دهند. در واقع در برخی از سیستم‌ها، تغییرات کوچک در مقدار ورودی‌ها، موجب ایجاد تغییرات بزرگ در خروجی‌ها می‌شود. این اتفاق در نوعی از سیستم‌ها که به‌اصطلاح «سیستم‌های غیرخطی»^۲ نامیده می‌شوند، ظاهر می‌شود و نوع این رفتار را «رفتار آشوبناک»^۳ می‌نامند. توجه به این مسئله، در تبیین رابطه شخصیت برخی داستان‌ها مهم است.^۴

به هر حال، چه آشوبناک و چه غیرآشوبناک، داستان‌های سالینجر به ورودی‌ها بسیار حساس هستند. هر کس نمی‌تواند در این داستان‌ها وارد شود. شخصیت‌های محوری

1. Sensitivity
3. Chaotic Behavior

2. Non-Linear System
4. Norouzian and Shokravi, www.perlit.com

داستان‌های سالینجر باید واجد خصایصی باشند که تعلق آنها را به دستهٔ خاصی از انسان‌ها (معروف به دنیای اقلیت) برساند. سیمور، الوبیز، جونی، بوبو تانن‌بام، لی و دیگر شخصیت‌های داستان‌های نه‌گانه، همهٔ واجد این ویژگی‌ها هستند که درمورد آنها به تفصیل سخن گفته شده است (شکروی، ۱۳۸۶). اما سبک کاری نویسنده‌گانی مانند ارسکین کالدول، ورودی خاصی نمی‌پذیرد. همهٔ با هر نوع فکر و هر نوع شرایط وارد این داستان‌ها می‌شوند. سوای این، در داستان‌های سالینجر، خروجی‌ها حساب‌شده هستند، در صورتی که داستان‌های کالدول خروجی مشخصی ندارند و هر اتفاقی ممکن است بیفتد. داستان‌های اُ. هنری، ورودی خروجی مشخصی ندارند؛ هر کس می‌تواند وارد آنها شود و به هر مسیری کشیده شود و این مسیر هر چیزی می‌تواند باشد. ظاهراً عملکرد سیستم‌های ارسکین کالدول و اُ. هنری حساسیت خاصی ندارد، یا بهتر بگوییم در مقایسه با داستان‌های سالینجر، درجهٔ حساسیت به مراتب پایین‌تری دارد. در داستان «یک روز بی‌مانند برای موزماهی‌ها»، یک ورودی کوچک، یعنی یک گفت‌و‌گویی چندلحظه‌ای با کودک، سبب تغییر بزرگ در داستان می‌شود، یعنی به خودکشی سیمور می‌انجامد (شکروی و عباسپور اسفدن، ۱۳۸۲)؛ در صورتی که در داستان‌های کالدول، شخصیت‌ها تغییرات حد می‌کنند ولی این تغییرات خلل خاصی در روند داستان پدید نمی‌آورد. در داستان‌های کوتاه مدرن، ورودی‌ها به دلیل اینکه تغییرات خاصی را در خروجی‌ها سبب می‌شوند، بسیار حساب‌شده انتخاب می‌شوند. در واقع داستان کوتاه، برخلاف رمان، محل ورود ورودی‌های متعدد نیست.

۴-۳. متغیرهای تصادفی

ریاضیدان‌ها عقیده دارند در یک سیستم ممکن است پاسخ‌هایی به ورودی‌ها داده شود که در محدودهٔ خاصی نوسان کنند. هریک از پاسخ‌ها، احتمالی برابر برای ظهور دارند ولی اینکه در انتهای کدام پاسخ ظاهر می‌شود، برای ما معلوم نیست. مثلاً پاسخ‌های یک تاس معمولی، متغیری تصادفی است، زیرا در هر بار انداختن تاس، یکی از اعداد ۱ تا ۶ ظاهر می‌شوند؛ ولی از این نظر تصادفی است که نمی‌دانیم در هر بار نشستن تاس کدامیک از این اعداد ظاهر خواهد شد، اما احتمال آمدن همهٔ آنها یک‌ششم است (شایان ذکر است که این

احتمال از دیدگاه نظریه احتمال، تنها در شرایط آرمانی و پس از بینهایت بار انداختن تاس دقیقاً برابر یکششم خواهد شد). از این‌رو رفتار غایی یک سیستم ممکن است یک مجموعه از متغیرهای تصادفی باشد.

مثال عالی در این مورد، مقایسه دو داستان مشهور چخوف، یعنی «اسقف» و «بانو با سگ ملوس» است. در هر دو داستان، با آدمهایی برخورد می‌کنیم که از شرایط خود راضی نیستند (شکروی، ۱۳۸۶). در داستان «اسقف»، راهی برای خروج از این احساس وجود ندارد ولی در داستان «بانو و سگ ملوس»، داستان با نوعی تلاش برای خروج از بن‌بست تمام می‌شود.

در داستان «اسقف»، موضوعی فلسفی با ارائه لایه‌هایی عمیق از شخصیت اسقف پیوtier شروع می‌شود ولی شروع داستان، انتخاب‌ها و امکانات زیادی را برای انتهای داستان در اختیار نمی‌گذارد. نمی‌توان تصور کرد که اسقف کار خود را رها کند و مثلاً به نزد مادرش برود و شغل چوپانی اختیار کند. داستان باید با مرگ اسقف در نامیدی از عملکرد گذشته و امید به رهایی در رویاهای او خاتمه یابد. ولی در داستان دوم، هنوز راههای مختلفی برای خاتمه داستان وجود دارد که با تعلیق ادامه می‌یابد و خواننده را آزاد می‌گذارد تا امکانات مختلف پایان داستان را پیش‌بینی کند. (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۴a)

اگر اسقف شخصیتی مانند پدر سیسوی در همین داستان داشت و مردی فربه و تاحدودی لاقدید بود، گرفتار چنین پایانی نمی‌شد؛ همچنان که هنوز هم سیسوی و امثال او به زندگی خود ادامه می‌دهند و زندگی را در نوعی لاقدیدی در هر شغلی که باشند، می‌گذرانند. بحران‌هایی از نوع بحران‌های روحی اسقف پیوtier فقط برای آدمهایی از نوع او رخ می‌دهند و چخوف دلزدگی او را با اشاره‌های کوتاه و مؤثر در سراسر داستان توصیف کرده است. به این ترتیب، داستان اسقف پایانی جبری دارد و می‌توان گفت که همه نوسانات در انتهای به یک جا، یعنی مرگ اسقف، ختیم می‌شود.

ولی داستان «بانو با سگ ملوس» در محدوده‌ای از حالت‌های پایانی می‌تواند نوسان کند (اما البته انتخاب آنها چندان آزادانه و دلخواه نخواهد بود). برخی از این پایان‌ها را می‌توان

برشمود: خیانت زن و مرد به همسران خود و ادامه رابطه پنهانی، جداشدن از همسران خود و ازدواج مجدد با هم، فراموش کردن یکدیگر و روی آوردن به زندگی خانوادگی خود (البته چخوف این پایان را در بند آخر داستان رد کرده است)، خودکشی دو نفر و حداکثر چند پایان دیگر. بنابراین، احتمال وقوع هریک از این وقایع تقریباً معادل است و ما با متغیری تصادفی رویه رو هستیم. اگر بخواهیم رفتاری آشوبناک داشته باشیم، باید داستانی را که چخوف نقل کرده است، مجدداً بازنگری کنیم. ولی محدوده فرهنگی و اخلاقی که چخوف در آن قرار دارد، این امکان را به ما نمی‌دهد و ما انتظار رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی از آدمهای داستان را که خارج از قواعد سیستم و محیط زندگی آنها باشد، نداریم. مثلاً ممکن نیست زن و مرد به یک گروه کولی بپیوندد و یا به یک دیر پناه ببرند و تارک دنیا شوند (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۴b). ولی در رمان‌های داستایوسکی چنین امکان‌هایی وجود دارد (در داستان‌های طرح‌دار اُ. هنری هم وجود دارند). شخصیت‌های او نیمه‌هوشیارند، گاهی بسیار معقول‌اند و گاهی رفتارهای جنون‌آمیز از خود نشان می‌دهند. داستان‌های «ابله» یا «جنایت و مکافات»، سرشار از آدمهای بینابینی از این نوع هستند. به همین دلیل، امکاناتی که داستایوسکی در قصه‌گویی فراهم می‌کند، آنقدر وسیع است که امکان رفتارهای خارج از قاعده قهرمانان او نامعقول نیست ولی در کارهای چخوف که پاییندی بسیاری به رئالیسم (نوع خاصی از رئالیسم) دارد، آدمها نمی‌توانند به چنین اعمالی دست بزنند و امکانات قصه‌گویی چخوف، این نوع پایان‌ها را نامحتمل می‌کند. (شکروی، ۱۳۸۶الف)

۳-۴. استقلال ورودی و خروجی

سیستم‌هایی نیز وجود دارد که رفتار نهایی^۱ آنها مستقل از نحوه شروع است. بحث ریاضی این موضوع مفصل است و ریاضیدان‌ها زیاد در این مقوله صحبت کرده‌اند. با این‌همه، مفاهیمی نظری رفتار نهایی و اینکه این به‌اصطلاح رفتار نهایی مستقل از شروع باشد، تاحدی مبهم به‌نظر می‌رسد. شاید روی واژه «نهایی» باید تأکید کرد؛ یعنی اینکه یک سیستم مثلاً داستان، به کجا می‌رود، در هر مقطع زمانی کجا است، و تا بی‌نهایت به چه سمتی خواهد

رفت. یک شخصیت وارد می‌شود؛ این شخصیت در یک مقطع زمانی مثلاً انتهای داستان به کجا خواهد رفت، در ذهن ما به کجا خواهد رفت، در حافظه ادبیات به کجا خواهد رفت، و از این قبیل. به هر حال، بهتر است روی شقّ دوم، یعنی استقلال میان آغاز و پایان، بحث کنیم که حداقل در مقوله ادبیات شفاف‌تر به نظر می‌رسد.

ناتورالیست‌هایی نظیر موپاسان، معتقدند هر ورودی، یعنی هر شخصیت، در عرصه داستان درنهایت تحت تأثیر طبیعت قربانی می‌شود و این به نوع شخصیت ارتباط ندارد. هر کس با هر شخصیت (هر ورودی که در ابتدا معرفی می‌شود) در انتهای به یک آدم مثل آدم‌های دیگر تبدیل می‌شود، پلید می‌شود و امکان رهایی هم برایش نیست. هر اندیشه‌ای که وارد کنی، به یک فرجام می‌رسی چون سیستم طبیعت این‌طور طراحی شده است. درواقع خروجی مستقل از ورودی است و این خدشه‌ناپذیر است. رئالیست‌هایی مانند چخوف، هرچند چندان هم ایده‌آلیست نیستند، معتقدند این عدم وابستگی کامل نیست و فرد می‌تواند به عنوان یک انسان مستقل (تاخدی مستقل) تغییراتی را پذیرد اما نمی‌تواند به‌شکل افراطی تغییر کند و در اکثر موارد در محدوده معینی نوسان می‌کند و این نوسان برای همه به یک شکل است. شخصیت داستانی برگرفته شده از جامعه، توانایی خروج از قالب جامعه را ندارد؛ نمی‌تواند دیو یا فرشته شود؛ محدوده نوسان‌هایش مشخص است و در این محدوده توانایی تغییر دارد. درواقع، پیدایش ضدقهرمان‌ها درست براساس این الگو تکوین یافته است. فرد به عنوان یک ضدقهرمان یا آدم عادی یا هرچه اسمش را بگذاریم، با جامعه سازگار می‌شود و موقعي از خود شرافت و موقعي خباثت نشان می‌دهد و اینکه چه مرتبه‌ای اختیار کند، به وجوده شخصیتی او وابسته است.

اما شقّ سومی هم وجود دارد و آن در شخصیتپردازی امثال سالینجر قابل مشاهده است. در این نگرش، متغیر، یعنی فرد، بسیار مهم است. اگر فرد به گروه به‌اصطلاح اکثربت جامعه تعلق داشته باشد، ضریب حساسیت او به تغییر بسیار انداز است ولی اگر به اقلیتی خاص از جامعه متعلق باشد و خصایص این گروه اقلیت را داشته باشد، بسیار و به حد افراطی حساس است. در داستان‌های داستایوسکی، مجموعه‌ای از این شخصیت‌ها مشاهده

می‌شوند؛ برای مثال، در رمان «ابله»، شخصیت‌هایی مانند ناستازی و اگلایه به شدت نوسان می‌کنند، و یک تغییر کوچک، یک رویداد ظاهراً بی‌اهمیت، کافی است تا ناستازی و اگلایه را به زن زمینی تمام‌عیار و یا بر عکس ابرزن آسمانی تبدیل کند (شکروی، ۱۳۸۶). در مقابل، شخصیتی مانند جنرال اپانتچین، شخصیتی ثابت است و فردی مانند گانیا در محدوده‌ای تعیین‌شده نوسان‌های ناچیز می‌کند.

۷-۳-۴. هوشمندی و حافظه سیستمی

نکته جالب دیگر در نظریه سیستم‌ها، مجموعه‌ای از توان ایجاد هوشمندی^۱ در سیستم است که تحت دو اصطلاح علیت^۲ و بازخورد^۳ درباره آنها بحث می‌شود. روشن است که تسلسل وقایع و ظهور پدیده‌ها، تابع رابطه علت و معلول است. فیلسوفان و اندیشمندان متعددی از این اصل برای اثبات یا نفی یک موضوع استفاده کرده‌اند. استفاده از سلسله علت‌ها و معلول‌ها، یکی از راه‌ها و استدلال‌های محکم ادیان مختلف برای اثبات وجود خدا بوده است. اما رابطه علت و معلول، رابطه‌ای یک‌طرفه است و همین امر باعث شده است برخی آن را در تضاد با غایت بدانند. نظریه سیستم‌ها با وارد کردن مفهوم بازخورد در این رابطه، توانست نشان دهد سیستم‌ها قادر به اصلاح رفتار خود و انطباق با شرایط جدید هستند. تشریح مطلب دشوار است، اما چکیده آن را می‌توان به این صورت عنوان کرد که مطابق این نظریه، خروجی‌های یک سیستم دوباره به عنوان ورودی به کار گرفته می‌شوند، ولی این بار خواصی از عملکرد سیستم را مانند کدهای ژنتیکی با خود وارد سیستم می‌کنند و تجارب قبلی را به کار می‌گیرند، به عبارت دیگر، سیستم را دارای حافظه و بر آن اساس، رفتارهای خود را اصلاح می‌کنند. بنابراین، مفهوم بازخورد (ضمن حفظ رابطه علت و معلول)، به عنوان یک اصلاح‌کننده دینامیک مسیر رشد و حرکت سیستم، وارد عمل می‌شود. ایساک بابل — کوتاه‌نویس نابغه روس — بسیار کوشید تا با توصل به این شیوه، به طراحی نوعی سیستم فکری دست زند که با شرایط خاص زمان خود، درستیز باشد.

1. Intelligence
3. Feedback

2. Causality

مجموعه‌داستان‌های کوتاه بابل، نظیر سواره‌نظام سرخ و یا داستان‌هایی از اوDSA به شکل انتزاعی قابل درک سیستمیک نیستند. این داستان‌ها را یا باید به صورت یک مجموعه در قالب یک سیستم تعریف کرد و یا هر کدام را نسخه بدل یکدیگر دانست؛ با این تفاوت که هر داستان، خروجی خود را دوباره به کار می‌گیرد و از نو با اصلاح مسیر قبل (و شاید با تکرار آن) داستان دیگری می‌آفریند. افرادی که داستان‌های بابل را به صورت پراکنده و متفرق می‌خوانند، آنها را سبک و حتی تهی از هرگونه نظاممندی یا پیام می‌دانند و این درست به دلیل آن است که این داستان‌ها به صورت منفرد برای مأموران نه چندان باهوش ولی دقیق پلیس مخفی استالین (لوییانکا) باید هم چنین جلوه می‌کرده است (شکروی، ۱۳۸۵).

تنهای مطالعه کلی داستان‌ها و درواقع درک حافظه سیستمی عملکرد بابل لازم است تا درست خلاف آنچه در وهله اول به ذهن می‌رسد، روشن شود و حرکت ماهرانه او درجهت نمایش سمعیت جامعه شوروی و فنای عواطف و احساسات انسانی در لابه‌لای تاختوتاز اسباب وحشی و کشورگشایی مدام، خود را نشان دهد. (همان)

به همین ترتیب، شخصیت‌های داستان‌های نه‌گانه سالینجر، هریک تکرار یکدیگر و درواقع نسخه بدل هم هستند که ظاهراً آفریده شده‌اند تا مراحل تعالی (و یا از سوی دیگر سکه، فاجعه) را یک به یک بگذرانند. سیمور گلاس، در داستان‌های مختلف سالینجر به صورت مستقیم یا غیرمستقیم ظاهر می‌شود؛ در این داستان‌ها، مراحل مختلف تکوین شخصیت او کامل می‌شود و به مرور استحاله پیدا می‌کند تا آنکه در داستان «یک روز بی‌مانند برای موزماهی‌ها»، حرف آخر زده می‌شود (شکروی و عباسپور اسفدن، ۱۳۸۲). خواننده‌ای که برای اولین بار این داستان را می‌خواند، اگر با مراحل قبلی آشنایی نداشته باشد و به عبارتی، اگر سیستم داستان‌های نه‌گانه را به صورت سیستم‌های انتزاعی و بدون ارتباط به هم تلقی کند، از این پایان عجیب بهشت یکه خواهد خورد. در صورتی که اگر مجموعه‌داستان‌های نه‌گانه (و شاید «فرانی و زوبی»، «ناظوردشت» و «بالبلندتر از هر بلندبالی») را به صورت یک سیستم واحد در نظر بگیریم، خروجی‌های سیستم، یعنی اشکال نه‌چندان کامل نقش سیمور، مجدداً وارد سیستم می‌شوند و این‌بار با عبور از کانال‌های آگاهی تازه، تراش بیشتری

می‌خورند و این تراش تا آنجا ادامه می‌یابد که در یک داستان کمتر از دوازده صفحه، کاملاً زمینه برای یک گفت‌و‌گویی کوتاه و سمبولیک و بهذیحال آن، شلیک گلوله‌ای به مغز آماده می‌شود (شکروی، ۱۳۸۶). درواقع، تأثیرات داستان‌ها به حافظه داستان نهایی بدل می‌شود و حرکت نهایی را توجیه می‌کند و البته خواننده در این مرحله به هیچ روی از عمل ظاهرًا عجیب و غیرمتربقبه سیمور حیرت نمی‌کند، بلکه حتی آن را طبیعی‌ترین عمل ممکن می‌داند.

۴-۳. فرم بهجای طرح در داستان کوتاه مدرن و نظریهٔ غایت^۱
مسئله استقلال اجزای سیستمی، پیام عمیقی در خود نهفته دارد. «نظریهٔ غایت» که در مباحث سیستمی مورد توجه جدی قرار می‌گیرد، می‌تواند رابطهٔ ورودی و خروجی را به‌طور جدی تجزیه و تحلیل کند. (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۳)

هر سیستم، غایتی دارد که از ماهیت آن شکل می‌گیرد. این غایت، تعیین‌کننده حرکت نهایی سیستم است که براساس آن می‌توان به نوعی مدل‌سازی و پیش‌بینی دست زد. اگر درک ما از عملکرد سیستم کافی باشد، می‌توانیم خروجی آن را براساس ورودی حدس‌بزنیم و بر عکس، با دانستن ورودی و خروجی می‌توانیم عملکرد سیستم را به‌نوعی تجزیه و تحلیل کنیم. داستان از زندگی منشأ می‌گیرد و زندگی انسانی به‌عنوان یک سیستم، اجزای خاص خود و حرکت خاص خود را دارد که البته در بسیاری موارد پیچیده است. (نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۴a)

در ابتدای قرن بیستم، مسئله اولویت‌دادن فرم بر طرح و لزوم کنارگذاشتن طرح‌های از پیش تعیین‌شده را افرادی مانند شروود اندرسون و کاترین آن پورتر مطرح کردند (شکروی و عباسپور اسفدن، ۱۳۸۲). این مسئله، جدا از ذوق هنری و قدرت درک روح زمانه، از نوعی نظام هوشمند شکل می‌گرفت که به‌تبع پیشرفت‌های علمی در جامعه هنری نیز تزریق شده بود. تا پیش از آن، نویسنده‌ها آزاد بودند که شخصیت‌ها را در گیر ماجراهای عجیب و غریب کنند و به خروجی‌های جذاب ولی توخالی بکشند؛ به قهرمان‌بازی، تقدس‌نمایی افراطی،

1. Teleology Theory

عاشق‌پیشگی شاعرانه فیلم‌های عشقی موزیکال. ولی این شیوه با عملکرد سیستم طبیعی زندگی سازگار نبود. مدت‌ها بود که زندگی عادی شده بود و مردم عادی زندگی می‌کردند. افرادی مانند آندرسن و آن پورتر ادعا کردند که هرچند ممکن است به نظر بررسد که نویسنده، همان‌طور که در خلق شخصیت‌های خود آزاد است، می‌تواند رفتار انتهایی آنها را نیز مطابق میل خود تغییر دهد، این تصور درست نیست. یک شخصیت به مخصوص به وجود آمدن، رفتار مستقل خود را در پیش می‌گیرد و براساس خصوصیات خود عمل می‌کند؛ در غیر این صورت، طبیعی نیست.

به هر حال، از زمانی که داستان‌نویسان دریافتند هنرمندان نقش‌آفرین زندگی هستند نه پاورقی‌نویسان مجله‌های فکاهی و روزنامه‌ها، پی بردنند که بهناچار باید مدل‌های خود را تاحد امکان از واقعیات زندگی بسازند و در این راستا اگر هم می‌خواهند غایتی (به هر شکل) برای شخصیت‌های خود در نظر بگیرند، باید این غایت طریف و مینیاتوری باشد و با مدل‌های ساخته‌شده سازگار باشد، و گرنه مورد قبول خواننده آگاه امروز قرار نخواهد گرفت. به این ترتیب، نویسنده‌گان به مشاهده کننده‌هایی تبدیل شدند که رفتار شخصیت‌ها در مقابل حوادث را تبیینانه مدنظر قرار می‌دادند و تحلیل می‌کردند. بنابراین، داستان‌های مدرن به‌سمت زندگی واقعی با همهٔ خوبی‌ها و بدی‌هایش گرایش یافته و این به صورت یک اصل درآمد که اگر در یک داستان غایتی (به‌طور کلی) وجود دارد، ماحصل پاسخی جبری به رفتارهای شخصیت‌های داستان است.

نمی‌توان ادعا کرد که این زندگی گرایی که بعدها با عالمگیرشدن کارهای همینگویی به عینی گرایی بدل شد، همواره به عنوان یک اصل خدشه‌ناپذیر در ادبیات باقی بماند (شکروی، ۱۳۸۵ ه). امروزه داستان‌های عجیب، با الگوی داستان‌های قرن هجدهم و نوزدهم دوباره در حال شکل‌گیری هستند، داستان‌های پلیسی رونق دارند و به نظر می‌رسد که خواننده‌گان از مشاهده مستقیم حقیقت خسته شده‌اند و بدشان نمی‌آید به دنیای افسانه‌ها و رویاها نیز سری بزنند. به این ترتیب، حتی در قرن بیست و یکم نیز ممکن است به کرات به داستان‌هایی بربخوریم که غایت آنها نشان از این دارد که از سیستمی آشوبناک تبعیت می‌کنند. با این

حال نمی‌توان منکر شد که نحوه معرفی هر شخصیت و ورود او به داستان، بر نقشی که او در سراسر داستان به‌عهده خواهد گرفت، تأثیری اجتناب‌ناپذیر دارد. ظرفیت‌های نهفته در یک شخصیت ممکن است دست نویسنده را در طراحی وقایعی که سر راه او قرار می‌گیرند نیز باز بگذارند و یا بر عکس او را در این کار محدود کنند.

۵. نتیجه‌گیری

با ورود مکاتب جدید در تحلیل‌های ادبی و با رونق گرفتن نگرش‌های چندوجهی متشکل از علوم مختلف^۱، لزوم ایجاد تحول در نوع نگرش و به‌تبع آن، نوع بررسی در همه شاخه‌های علوم انسانی و از جمله ادبیات احساس می‌شود. برخلاف عقیده متداول، ادبیات و ریاضیات، دو مقوله انتزاعی و بیگانه از هم نیستند چون هر دو در اصل، ریشه در ماهیتی بهنام انسان دارند؛ هر دو تراوش ذهنی انسان هستند و از صافی سیستم ذهنی او می‌گذرند، ذهنی که سخت‌افزاری مبتنی بر ریاضیات دارد، هرچند که ریاضیات آن هنوز ناشناخته است.

در این مباحث کوشش شد دریچه‌ای به نوعی نگرش جدید باز شود؛ اینکه می‌توان در میان سیستم‌های بسیاری که امروزه مورد توجه قرار گرفته است، داستان کوتاه را نیز جای داد و براساس قواعد سیستمی به آن نگریست. این امر حداقل در مورد شخصیت‌پردازی (تاجدی) صدق می‌کند؛ هرچند که برای تکمیل مطلب و رسیدن به نوعی استنتاج قابل ارائه همه‌جانبه باید نظریه سیستمی خاصی برای این مقوله پدید آورد، نظریه‌ای که بتواند بیان‌گر مجھولات بسیاری باشد که در این قبیل تحلیل‌ها به ذهن می‌رسد.

اگر مطالب ارائه شده را به نوعی در محدوده طرح موضوع تلقی کنیم، میان شخصیت‌های داستان در بد و ورود به عرصه داستان و هنگام خروج از داستان، نوعی وابستگی وجود دارد که این وابستگی ماهیت خاص خود را دارد. هر نویسنده، این وابستگی را به‌شکلی تبیین می‌کند ولی سوای بیان‌های متفاوت، می‌توان سیالیت وابستگی را در قواعدی پیاده کرد و بر مبنای آن به نوعی مدل‌سازی دست زد. حساسیت، استقلال، محدودیت و دیگر

بخش‌هایی که در مطلب بررسی شد، از این زمرة است. بهنظر می‌رسد ذهن هنرمند به‌طور ناخودآگاه از قواعدی پیروی می‌کند که به‌شکل ابتدایی و مخدوش در این مقاله مورد توجه قرار گرفت. هنوز راه درازی تا رسیدن به سیستم عملکرد مغز باقی مانده است؛ راهی که بشر در قرن بیست‌ویکم به‌ناچار به‌سمت آن متمایل می‌شود.

نهایت سخن اینکه بسیار شایسته بود اگر به‌عنوان یک ایرانی، با داشتن الگوهای درخشانی چون سعدی و حافظ، می‌توانستیم پای را از این فراتر نهیم و به ادبیات ناب خود روی آوریم. شاید سوای هر تقدسی که هر ایرانی به‌طور ناخودآگاه برای ستارگان درخشان آسمان ادب قایل است، سبب می‌شود که در بررسی آثار این بزرگان مردد بماند. نگرانی اینکه نکند خطا کند و نکند این خطای او وجه آسمانی این بزرگواران را مخدوش سازد، همواره بر قلب سنگینی می‌کند. به‌عنوان یک تجربه، هنگامی که هنر آغاز سخن در حکایات سعدی را با نویسنده‌گان مطرح غرب مقایسه می‌کردیم (نوروزیان، شکروی و صحتی، ۱۳۸۶)، با همین حس درگیر بودیم. هرچند که مقاله مذکور حرف‌هایی برای گفتن داشت و نه تنها از مقام شامخ سعدی نکاست بلکه نوآوری و پیشروبودن او را از منظری دیگر به‌اثبات رساند، با این حال، این سنگینی مسئولیت، آزاده‌نده بود؛ و بی‌تردید در آینده نیز چنین خواهد بود. شاید در این میان، کمک اصحاب ادب و دلگرمی ایشان به‌همراه نقد منصفانه، بهترین مددکار باشد.

پی‌نوشت‌ها

۱. برای آگاهی بیشتر، رجوع شود به Norouzian and Shokravi در نشانی <http://www.perlit.com>؛ همچین، رجوع شود به الگوهای حذف و گزینش در داستان کوتاه مدرن.
۲. رجوع شود به نوروزیان و شکروی، ۲۰۰۳ و ۲۰۰۵.
۳. با درنظرگرفتن اینکه متأسفانه نشریاتی که به علوم بین‌رشته‌ای اختصاص دارند، در کشور ما چندان پرتعاد نیستند.

کتابنامه

- یونسی، ا. ۱۳۸۴. هنر داستان‌نویسی. انتشارات نگاه.
- برتالنفی، ل. ف. ۱۳۶۶. مبانی، تکامل و کاربردهای نظریه عمومی سیستم‌ها. ترجمه کیومرث پریانی. نشر تندر.
- سوکال، آ. ژان برک مونت. ۱۳۸۴. یاوه‌های مد روز. ترجمه جلال حسینی. نشر بازتاب‌نگار.
- شکروی، ش. و حسنعلی عباسپور اسفند. ۱۳۸۲. داستان کوتاه جادویی که از نو باید بدان تکریست. تهران: نشر فره.
- شکروی، ش. ۱۳۷۸. «نگاهی به شیوه پرداخت شخصیت فرانکلین در پیش از نبرد با اسکیموها»، ادبیات داستانی، شماره ۲.
- _____ . ۱۳۸۴. «چخوف و ایونیچ؛ تحولی در پرداخت یک مضمون ساده»، گلستانه، شماره ۶۸ صفحات ۷۱-۷۵.
- _____ . ۱۳۸۵. «ایساک بابل، نابغه هنر داستان‌نویسی»، گلستانه، شماره ۷۴، صفحات ۶۰-۶۸.
- _____ . ۱۳۸۶. الف. «زنان اثیری در اندیشه داستایوسکی»، گلستانه، شماره ۸۰. خرداد ۶۸، صفحات ۴۸-۵۰.
- _____ . ۱۳۸۶. ب. «نشر سالینجر در داستان‌های نه گانه»، گلستانه، شماره ۷۴، صفحات ۶۸-۶۰.
- _____ . ۱۳۸۶. چ. «نگاهی به الگوهای حذف و گزینش در داستان کوتاه مدرن»، گلستانه، شماره ۷۴، صفحات ۶۰-۶۸.
- _____ . ۱۳۸۶. د. «چخوف و جسارت نگارش داستان‌های دشوار»، گلستانه، شماره ۷۴، صفحات ۶۰-۶۸.
- _____ . ۱۳۸۶. ه. «روایت جاودان پروانه‌ها و تانک‌ها؛ یادداشتی درمورد داستان‌های همینگوی از جنگ‌های داخلی اسپانیا»، گلستانه، سال هفتم. شماره ۸۳، صفحات ۳۷-۴۶.
- شکروی، ش؛ مسعود نوروزیان و افسانه صحتی. «مقایسه وجه اشتراک و افتراق داستان‌های کوتاه آنتوان چخوف و صادق هدایت»، فصلنامه پژوهشی علوم انسانی دانشگاه شهید بهشتی (دردست انتشار).
- مدرس صادقی، ج. ۱۳۷۱. لاتاری، چخوف و داستان‌های دیگر. نشر مرکز نوروزیان، م؛ شادمان شکروی و افسانه صحتی. ۱۳۸۶. «هنر شروع داستان در حکایات سعدی و داستان‌های کوتاه غرب»، پژوهش زیان و ادبیات فارسی، شماره ۷، پاییز و زمستان، صفحات ۳۵-۵۹.
- همینگوی، ا. ۱۳۸۳. جشن بیکران. ترجمه فرهاد غبرایی. چ. ۲. کتاب خورشید.
- یونسی، ا. ۱۳۸۴. هنر داستان‌نویسی. انتشارات نگاه.

- Norouzian, M.; Shadman Shokravi. 2003. "Some Mathematical Patterns in Selection and Deletion in Modern Short Stories", *Proceeding of 6th ISAMA Conference*, Granada , Spain.
- _____. 2004a. "Mathematical Models in Analyzing Technical Development of A. Chekhov in His Last Famous Stories", *Proceeding of 21st Conference on Literature and Psychology*, Arle, France.
- _____. 2004b. "Mathematical Models in Analyzing Psychological Development of A. Chekhov in the Bishop and Lady with the dog", *Proceeding of the International Conference of Interdisciplinary Approach to Short Fiction Theory and Criticism*, Salamanca, Spain.
- _____. 2005. *Logistic Function and Chaos for Study the Psychological Development of A. Chekhov in His Last Short Stories*. USA, Texas.
- _____. "Short Story and Mathematics", <http://www.perlit.com>.
- Shannon, Robert E. 1975. *Systems Simulation: the Art and Science*. Prentice Hall, Inc.