

چالش‌های تصحیح هوشمند اوراق امتحانی زبان و ادبیات فارسی

امیر باقرزاده دیزجی

کارشناسی ارشد زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

رقیه رجبی قاضی‌گندی

دکترای زبان و ادبیات فارسی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

چکیده

تصحیح پاسخ‌برگ آزمون‌های غیرتستی، همواره یکی از مهم‌ترین چالش‌های دبیران زبان و ادبیات فارسی در طراحی و برگزاری آزمون‌های مختلف بوده است؛ به طوری که بسیاری از دبیران، رغبتی برای برگزاری این نوع آزمون‌ها ندارند و این خود سبب برگزاری آزمون‌هایی غیراستاندارد می‌گردد که تمامی سطوح یادگیری در آن‌ها سنجش نمی‌شوند. از طرفی، تصحیح اوراق امتحانی نهایی این درس نیز، همه‌ساله با چالش‌ها و مشکلات بسیار همراه است. پژوهش حاضر، تلاش دارد ابتدا چالش‌های کنونی پیش روی تصحیح اوراق امتحانی زبان و ادبیات فارسی را به شیوه هوشمند با توجه به بی‌سابقه بودن آن، مورد بررسی قرار دهد که با توجه به نوع سؤالات ارائه‌شده در آزمون‌های درس زبان و ادبیات فارسی، چالش‌های مطرح در خصوص آن‌ها نیز متفاوت است. در دومین سطح، این پژوهش با در نظر گرفتن ویژگی‌های دستوری و معنایی زبان فارسی، امکانات هوش مصنوعی، تهیه پیکره‌های واژگانی و دگرنویسی و مباحث مربوط به حوزه پردازش زبان طبیعی به دنبال ارائه راه حلی برای برون‌رفت از مشکل مورد بحث خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: تصحیح آزمون غیرتستی، زبان فارسی، هوش مصنوعی، پردازش زبان طبیعی

۱- مقدمه

۱-۱- بیان مسئله

درس زبان و ادبیات فارسی برای دانش‌آموزان همواره درسی جذاب و پرتعداد و در عین حال اضطراب‌آور بوده است. بسیاری از فراگیران معتقدند که ادبیات درسی است بسیار لذت‌بخش؛ اما وقتی از مباحث زبانی و ادبی این درس، پرسش‌های سخت و چالش

برانگیز مطرح می‌شود، علاقه آنان فروکش می‌کند؛ علاوه بر آن از فراوانی تعداد سؤالات در آزمون‌ها گله‌مند هستند. از طرف دیگر دبیران این درس نیز نسبت به برخی مسائل از جمله شیوه و سبک طراحی سؤالات و مهم‌تر از آن، مشکلات فراوان تصحیح اوراق امتحانی این درس نظراتی دارند.

مسائل مربوط به درس نگارش و تدریس آن از موضوع پژوهش حاضر خارج است و طراحی و تصحیح سؤالات فارسی که مشکلات مربوط به آن‌ها، سال‌های سال است گریبان‌گیر مدرّسان این درس است، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۲-۱- ضرورت پژوهش

اگر بخواهیم منابع بین‌المللی را در مورد موضوع مورد بحث ملاک قرار دهیم، می‌توانیم ادعا کنیم که تحقیقات فراوانی صورت گرفته است؛ ولی با توجه به موضوع پژوهش که مربوط به تصحیح اوراق امتحانی تشریحی زبان و ادبیات فارسی است، لزوم بررسی موضوع آشکار می‌شود.

۲-۱- پرسش‌های پژوهش

- چرا باید از هوش مصنوعی استفاده کنیم؟
- چطور می‌توان درسی مثل ادبیات فارسی را با الگوریتم‌های هوش مصنوعی تطبیق داد؟
- چالش‌های پیش روی هوش مصنوعی در تصحیح اوراق امتحانی شفاهی چه مواردی هستند؟
- با توجه به قلب نحوی فراوان در زبان فارسی، تهیه پیکره محدود و خاص منظوره دگرنویسی برای پاسخنامه آزمون نهایی فارسی چه مشکلاتی خواهد داشت؟

۲-۱- پیشینه پژوهش

با توجه به تازگی موضوع، منابعی که ارتباط مستقیم با موضوع داشته باشد یافت نشد؛ تنها چند مقاله در مجلات خارجی از جمله «مجله بین‌المللی علوم مهندسی و تحقیقات فناوری»، مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی پاسخنامه تشریحی با استفاده از روش هوش مصنوعی» و نیز مقاله‌ای تحت عنوان «ارزیابی برگه پاسخ با استفاده از هوش مصنوعی» وجود دارد که اولی در خصوص برگزاری آزمون آنلاین و ارزیابی نتایج توسط رایانه صحبت می‌کند و الگویی را پیشنهاد می‌کند که می‌توان بر اساس کلیدواژه‌هایی، سؤالات تشریحی را نیز ارزشیابی کرد (Akram, 2019). مقاله دوم نیز به معرفی پلتفرمی با عنوان "Answer Sheet Evaluation" می‌پردازد که با سرعت بالا پاسخ‌برگ‌ها را ارزیابی کرده و سبب صرفه‌جویی در زمان می‌شود (Hassan, 2019).

۲- بحث

۲-۱- مسائل حوزه طراحی سؤال در درس فارسی

کتاب درسی فارسی کتابی است که ماهیت آن، لزوم فراوانی و تنوع سؤالات در آزمون‌های مختلف را ایجاب می‌کند؛ سؤالاتی با پاسخ‌های تک‌کلمه‌ای، کوتاه‌پاسخ، جورکردنی، چندگزینه‌ای، جای خالی و توضیحی یک جمله‌ای، مجموعه سؤالات یک آزمون استاندارد در درس فارسی را دربرمی‌گیرد. کتاب فارسی از لحاظ تدریس و پرسش (آزمون‌های کتبی و شفاهی) به سه بخش کلی قلمرو فکری، قلمرو زبانی و قلمرو ادبی تقسیم می‌شود و مدرّس این کتاب موظف است تمامی موارد فوق را در یک درس به صورت جامع و کامل بررسی نموده و از میزان یادگیری فراگیران اطمینان حاصل کند. در بخش قلمرو زبانی، نکات مربوط به دستور زبان و آموزه‌های مرتبط با آن، در بخش قلمرو ادبی، مباحث مربوط به آرایه‌های ادبی و در زمینه قلمرو فکری معنا و مفهوم متون و اشعار فارسی و مفاهیم نزدیک به آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۲-۲- تکنولوژی‌های هوش مصنوعی

تکنولوژی‌های AI مانند پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری عمیق (Deep Learning) اجازه می‌دهند تا سیستم‌های هوشمند قادر به تشخیص و تصحیح پاسخ‌های دانش‌آموزان در آزمون‌ها باشند. سیستم‌های هوش مصنوعی در تصحیح اوراق امتحانی معمولاً به روش‌های زیر عمل می‌کنند:

الف) تشخیص نوشته‌ها: ابتدا سیستم با استفاده از الگوریتم‌های تشخیص نوشته، قسمت مربوط به پاسخ‌های دانش‌آموزان را از برگه‌های امتحانی استخراج می‌کند.

ب) پردازش زبان طبیعی: در این مرحله با استفاده از تکنیک‌های پردازش زبان طبیعی، سیستم به تحلیل و فهم محتوای پاسخ‌ها می‌پردازد. این مرحله، شامل تشخیص اصطلاحات کلیدی، ساختار جملات و ترتیب منطقی ارائه‌شده توسط دانش‌آموز است.

ج) ارزیابی پاسخ‌ها با توجه به معیارهای ارزیابی مشخص‌شده مانند درست و کامل و علمی بودن: در این مرحله، سیستم پاسخ‌ها را ارزیابی می‌کند و نمره می‌دهد.

د) بازخورد به دانش‌آموزان: در نهایت، سیستم می‌تواند بازخورد و توضیحات مربوط به نتایج امتحان را به دانش‌آموزان ارائه دهد. این بازخورد می‌تواند شامل نقاط قوت و ضعف پاسخ‌ها، راهنمایی‌های تقویتی و پیشنهادات برای بهبود عملکرد آینده باشد.

۳-۲- چالش‌های هوش مصنوعی در تصحیح اوراق امتحانی ادبیات فارسی

۳-۳-۱- چالش‌های مربوط به قلمرو زبانی (معنی واژه، املاي واژه، دستور زبان)

در سؤالات انتخابی به راحتی می‌توان از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده کرد به شرطی که دانش‌آموز به درستی گزینه مورد نظر را پر کرده باشد.

در سؤالات تک‌کلمه‌ای و کوتاه‌پاسخ مثل نوشتن معنی واژه، هوش مصنوعی قادر به خواندن دست‌خط زبان فارسی نیست؛ علاوه بر این شکل نوشتاری متفاوت در زبان فارسی، هوش مصنوعی را عملاً در خوانش و تصحیح پاسخ‌های دانش‌آموزان دچار مشکلات زیادی خواهد کرد. از طرفی معادل معنایی برخی واژگان بیش از چند کلمه است و این مسئله، کار را برای هوش مصنوعی سخت خواهد کرد؛ چراکه در این بخش، ممکن است علاوه بر معنایی که در پاسخنامه آزمون آمده، واژه‌های دیگری نیز توسط دانش‌آموزان نوشته شود؛ بنابراین در چنین مواردی، هوش مصنوعی برای زبان فارسی کارایی چندانی نخواهد داشت؛ چراکه این کار پی‌گیره‌بندی وسیعی می‌طلبد؛ هرچند که قبلاً زبان فارسی پی‌گیره‌بندی شده ولی معادل معنایی بسیاری از واژگان خصوصاً معادل‌های امروزی و عامیانه از نظر مغفول مانده است.

در خصوص سؤالاتی که شکل صحیح واژگان نادرست خواسته شده، پاسخ دانش‌آموزان عموماً متفاوت است و طراحی الگوریتم هوش مصنوعی را دچار مشکل می‌سازد؛ چون ممکن است دانش‌آموزی فقط شکل نادرست را بنویسد که واژه غلط را یافته یا دانش‌آموزی فقط شکل صحیح را بنویسد و یا کلماتی که حروفی با تلفظ یکسان دارند و عموماً واژگان پراهمیت املايي هستند؛ هوش مصنوعی را سردرگم خواهد کرد.

در سؤالاتی که گزینه خواسته شده نیز پاسخ‌ها متفاوت است مثلاً دانش‌آموزی فقط به ذکر گزینه بسنده می‌کند و می‌نویسد «الف» یا «ب» و دانش‌آموز دیگری ممکن است متن گزینه را بنویسد که در این صورت، شکل نوشتاری و رعایت فاصله‌ها بسیار مهم است و احتمال ضایع شدن حق چنین دانش‌آموزانی بسیار زیاد است.

در سؤالاتی که از دانش‌آموزان می‌خواهد شیوه بلاغی را به عادی برگردانند جابه‌جایی یک واژه نیز باعث از بین رفتن نمره بسیاری می‌شود در حالی که ممکن است این جابه‌جایی در مفهوم بیت یا عبارت ایرادی وارد نکند.

از دیگر مسائل مربوط به مبحث املا، وجود غلط‌های املايي عمدی یا نوشتن اعداد به صورت عددی است که هوش مصنوعی در برابر آن لنگ خواهد زد.

۳-۳-۲- چالش‌های مربوط به قلمرو ادبی (تاریخ ادبیات، حفظ شعر و آرایه‌های ادبی)

در مبحث تاریخ ادبیات، در بخش نوشتن اسامی خاص که شکل املایی ثابتی ندارند دچار مشکل خواهیم بود؛ مثلاً اگر دانش‌آموزی به جای واژه «ویکتور هوگو» بنویسد «ویکتور هوکو»، هوش مصنوعی را درگیر خواهد کرد و انتخاب پاسخ صحیح را از سوی هوش مصنوعی سخت خواهد کرد.

در مبحث حفظ شعر، اگر سؤالات از نوع چندگزینه‌ای باشند، مشکلی نخواهد بود ولی در سؤالاتی که ادامه بیت را از دانش‌آموز خواسته است، مشکلات خوانش دست خط‌های مختلف از جانب هوش مصنوعی پابرجا است. مبحث آرایه‌های ادبی نیز خالی از مشکل نیست؛ در سؤالات جورکردنی، انواع مختلف پاسخ‌ها، هوش مصنوعی را از کارایی خواهد انداخت؛ مثلاً دانش‌آموزی فقط گزینه را می‌نویسد یا شماره‌گذاری می‌کند و یا اسم آرایه را می‌نویسد.

۳-۳-۲- چالش‌های مربوط به قلمرو فکری (معنی و مفهوم ابیات و عبارات، درک مطلب و قرابت معنایی)

در بخش نوشتن معنا و مفهوم به فارسی روان قطعاً هوش مصنوعی نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای تصحیح اوراق فارسی باشد؛ چراکه با جمله‌بندی‌های متفاوت و مفاهیم مشترکی می‌توان این معانی و مفاهیم را پاسخ داد و این موضوعی است که به سبک نوشتاری افراد و مقدار درک آن‌ها از متون ارائه‌شده در آزمون بستگی دارد؛ مسئله‌ای که به هیچ عنوان نمی‌توان با هوش مصنوعی آن را ارزیابی کرد.

مباحث مربوط به درک مطلب و قرابت معنایی نیز اگر به صورت سؤالات چندگزینه‌ای طراحی شده باشند؛ می‌توان در تصحیح آن‌ها از هوش مصنوعی کمک گرفت در غیر این صورت باید به صورت دستی آن‌ها را تصحیح کرد.

۳- نتیجه

از مباحث مطرح‌شده می‌توان چنین نتیجه گرفت که در صورت تصحیح اوراق امتحانی فارسی با واژگان کلیدی هوش مصنوعی، حق بسیاری از دانش‌آموزان ضایع خواهد شد؛ چراکه امکان پیگیره‌بندی تمام واژگان و اصطلاحات مترادف، کاری بسیار طاقت‌فرسا است.

از طرفی در تهیه پیکره زبانی نیز مسائل و مشکلات فراوانی وجود دارد که اصلی‌ترین آن‌ها ایجاد منابع زبانی و دادگان‌ها^۱ و ابزارهای پایه‌ای است که چالش اصلی زبان‌هایی با منابع محدود، کمبود این منابع و ابزارهاست (شمس‌فرد، ۱۴۰۱) و از آنجایی که زبان فارسی نیز از جمله زبان‌های با منابع محدود است اصلی‌ترین مشکل آن دست‌خط‌خوانی توسط هوش مصنوعی خواهد بود.

در صورت تهیه پیکره زبانی و تصحیح اوراق امتحانی غیرتستی به وسیله هوش مصنوعی، برخی از پاسخ‌های صحیح احتمالی از نظر دور خواهد ماند؛ هرچند پیکره دگرنویسی یا پارافریز از پیکره‌های معنایی است و برای رفع چنین مشکلاتی طراحی شده که در آن هر جمله به یک یا چند صورت با نحو متفاوت بازنویسی می‌گردد؛ ولی تمامی مشخصه‌های زبانی و معنایی موجود در زبان فارسی را دربرنمی‌گیرد.

کمبود امکانات و زیرساخت‌ها در پردازش زبان فارسی سبب می‌شود که نتوان به صورت مفید به توسعه ابزارهای پردازشی متنوع با دقت فراوان از یک‌سو و فراهم آوردن دادگان و منابع زبانی صحیح و گسترده پرداخت. مواردی که نقشی اساسی در پردازش زبان طبیعی دارند. (شمس‌فرد، ۱۴۰۱)

در پایان می‌توان گفت که در حوزه تصحیح اوراق امتحانی غیرتستی در درس ادبیات فارسی به دو شیوه می‌توان از هوش مصنوعی کمک گرفت:

الف) پیگیره‌بندی پاسخنامه‌ای جامع و مبسوط برای هر آزمون که پاسخ‌های متنوع و گوناگون دانش‌آموزان را دربرگیرد.

^۱ دادگان عبارت است از منبع داده‌ای و دانشی که به منظور پردازش زبان طبیعی به کار می‌رود. منبع زبانی، حاوی حجمی از برون‌دادهای زبانی (متن، صوت، گفتار یا تصویرنوشته) و معمولاً دربرگیرنده پدیده‌های زبانی مورد مطالعه است؛ مثلاً برای مطالعه، شناسایی، تحلیل یا تولید پدیده استعاره در یک زبان، نیاز به منابعی است که یا حاوی دانش ساخت، تشخیص و تفسیر استعاره یا حاوی نمونه‌هایی از استعاره باشد. (شمس‌فرد، ۱۴۰۱)

ب) استفاده از هوش مصنوعی در سؤالات گزینه‌ای و انتخابی به عنوان ابزار کمکی برای مصححان دوم و سوم که دبیران محترم این درس خواهند بود؛ بدین صورت که تصحیح اول به وسیله هوش مصنوعی و تصحیح دوم و سوم به وسیله انسان صورت بگیرد؛ چراکه تصحیح پاسخ‌های تشریحی و غیرتستی همچنان چالشی است که نیازمند توسعه و آزمایش فراوان است. هوش مصنوعی می‌تواند در جمع‌زدن نمرات صحیح سؤالات چندگزینه‌ای، سؤالات کوتاه‌پاسخ و انتخابی به کمک مصححان بیاید تا کار تصحیح سرعت بیشتری بگیرد. به امید آنکه در آینده با گسترش علم و فناوری و پیشرفت هوش مصنوعی بتوان تمامی اوراق امتحانی نهایی ادبیات فارسی را با دقت بالا تصحیح نمود.

۴- منابع

- شمس‌فرد، مهرنوش (۱۴۰۱). دادگان‌ها و منابع زبانی فارسی: از متن تا واژه. مجموعه مقالات چاپ‌شده در کتاب پردازش متن و گفتار فارسی: مروری بر مبانی نظری و آخرین یافته‌های پژوهشی. تهران: سمت
- Hassan, S. H. & Others (2019). Answer Sheet Evaluation Using AI. Science and Technology, 6(2).
- Akram, A. & Others (2019). Evaluation of Descriptive Answer Sheet Using Artificial Intelligence. Internatioanl Journal of Engineering Sciences & Research Technology, 8(4).