

روش بومی حل مساله

و روش شناسی غربی: مهارت «بائو»

مترجمان: ● دکتر منصور شاه ولی
● مهندس شیروان نوری پور سی سخت

نمی شوند. مهارت های مذکور که از طریق بازی «بائو» کسب می شوند، آنان را برای چالش با تغییرات آماده می سازد. تئوری های معمول حل مساله نمی توانند روش های لازم برای حل موقعیت های پیچیده بازی بائو را فراهم آورند.

خبرگان بازی بائو در منطقه آفریقای شرقی قادرند حرکات غیر معمول را محاسبه و انجام دهند و خبرگی آنها با سطح آموزش و تحصیلات آنها به هیچ وجه ارتباط ندارد. در بازی بائو، بازیکنان حرفه ای قادرند تا حرکات بسیار سطح بالا را محاسبه کنند. جامعه غرب از تشخیص توان این بازیکنان عاجز است. سه ویژگی برجسته بازی بائو که آن را به عنوان یک روش حل مساله بومی متمایز می کنند، عبارتند از:

(۱) بازیکنان حرفه ای، الزاماً دارای سابقه اجتماعی، تحصیلات و امکانات یکسانی نیستند. افراد دیپلمه، بی سواد و با تجربه در بین آنها مشاهده می شود.

(۲) هیچ گونه راهنمای مکتوبی برای یادگیری این بازی وجود ندارد و بازیکنان، آن را در شرایط واقعی و با تلاش فرا می گیرند.

(۳) شرایطی که بازی تحت آن انجام می گیرد مشابه یک موقعیت بخرنج و مسئله دار است. این بازی، بازیکنان حرفه ای را قادر می سازد تا تحت شرایطی که پیش می آید، حرکات بعدی را تعیین و اعمال کنند.

بازی بائو شرایط چگونگی حل مساله را به روش بومی نشان می دهد و بازیگران آن معتقدند که سابقه اجتماعی آنان ربطی به خبرگی در این بازی ندارد و حتی ممکن است شخصی که این بازی را انجام می دهد، می تواند بی سواد نیز باشد.

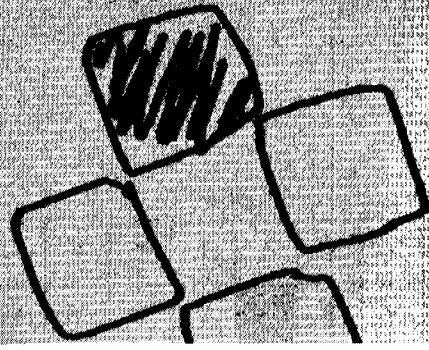
پیش گفتار مترجمان

توجه به مهارت حل مساله و استفاده از آن در آموزش های رسمی، چند دهه است که مورد توجه قرار گرفته است.

بررسی های مشابه در مورد دانش بومی و مهارت های حل مساله نشان می دهند که نظام های دانش بومی نیز به نوبه خود دارای مهارت ها و فعالیت های حل مساله هستند. مقایسه بین دانش بومی و دانش رسمی نشان دهنده برخی تفاوت های اساسی بین آنهاست. برای مثال، دانش بومی بیشتر شفاهی، پیچیده و چندرشته ای می باشد. مطالعه حاضر، به مقایسه مهارت های بومی و رسمی حل مساله در منطقه آفریقای شرقی پرداخته است و با توجه به آن درمی یابیم که تفاوت های فوق الذکر درباره روش های حل مسئله بومی و علمی نیز صادق است. امید است ترجمه این مطالعه، علاقمندان به تدوین بازی های ملی مشابه و استفاده از آنها در آموزش روش حل مساله را تشویق نماید.

مقدمه نویسنده

بازیکنان حرفه ای در بازی «بائو» در زان زیبار، در آفریقای شرقی معتقدند که مهارت های ذهنی مورد نیاز برای بازی «بائو» از طریق آموزش های رایج تامین



جدول (۱): سابقہ خیرگان پرچستہ ہائی بائی در انڈیا

نام کامل	اسم محلی	سال تولد	سابقہ ہائی (سال)		آخرین پانچگانہ	سطح تحصیلات	حرفہ	وضعیت تامل / تعداد فرزندان
			شاگردی	حربی				
بوجو علی	مز بوجو	۱۹۰۰	دھہ	دھہ	دنگ	مکت حلقہ فران	جمع آوری عجبہ گلہای گرمسیری	زن سوم / دو بچہ
ارہم سعید کیوا	کیوا	۱۹۱۶	۱۴	۱۸	موگانو	مکت حلقہ فران	ماہگیری / معلمی	زن پنجم / دو بچہ
مسعود حسن علی	کچوہہ	دھہ	حدود ۷	حدود ۲۰	واہاجیومو	مکت حلقہ فران	مہگیری / کتاوری	زن پنجم /
حمیس امیر	زرکالی	۱۹۲۲	حدود ۹	حدود ۲۰	کمالیسی	ہفت کلاس فران	مددکار اجتماعی	زن سوم / دو بچہ
حمیس	نصرو	۱۹۲۵	۷	۱۸	بورجانی	سہ کلاس فران	کارگر نھرداری	یک زن / جدا شدہ
بابا عثمان جمعه	بابا	۱۹۲۵	۱۸	حدود ۵۶	مانوہ	۵ کلاس فران	ماہگیری	دو زن / ہفت بچہ
شامی کندو حمیس	نھووا	۱۹۲۸	حدود ۲۰	حدود ۲۰	واہاجیومو	فران ۰ آموزش برکستان	ماتور گھرک	یک زن / جدا شدہ
امیر شان کوما	کارنگا	۱۹۴۲	۱۲	۲۲	نندیکا	۲ کلاس آموزش برکستان	نھارت / کتاوری	یک زن / جدا شدہ
مادہ لہوا حمیدہ	ماجھرا	۱۹۴۹	۱۲	۱۵	میکوگوس	دبلم حرفہ ای ۰ پانہ اول	دستیار پرنک (پرستار)	زن سوم / پنج بچہ
حبی عبداللہ عمر	دکتر حبی	۱۹۵۰	۱۰	۲۴	واہاجیومو	دبلم حرفہ ای - پانہ چھارم	ننداپرنک	زن اول / پنج بچہ
شامت موسی	شامت	۱۹۵۱	۱۲	۲۸	میکوگوس	دبلم حرفہ ای ۰ پانہ ششم	معلم انگلیسی	مجرد
جمعه علی جوبی	جوبی	۱۹۵۶	۷	۱۸	نندیکا	چھار کلاس	کتاوری	زن اول / چھار بچہ
وینجھا ہاشاجی	وینجھا	۱۹۵۷	۱۲	۲۵	واہاجیومو	دبلم حرفہ ای - ۲ کلاس عمر رسمی	دستیار پرنک (پرستار)	مجرد
نندالحمیس محمد	عدی	۱۹۵۹	حدود ۱۲	۲۰	واہاجیومو	۶ کلاس آموزش غیر رسمی	ماتور گھرک	مجرد
مسعود حمیس	مسعود	۱۹۶۰	۱۲	۲۴	واہاجیومو	ہفت کلاس	کر آزاد	مجرد
رحمہ عمر رحہ	موبو	۱۹۶۲	۱۲	۱۲/۱۲	میکوگوس	۶ کلاس غیر رسمی	حاصلدار	زن اول / یک بچہ
علی مولد حمیس	مولدی	۱۹۶۸	۱۵	۲۶	میکوگوس	سہ کلاس غیر رسمی فران	دلال	مجرد
عندلر حبیب	عبدو	۱۹۷۱	۱۶	۱۸	بورجانی	ہفتہ کلاس فران	نہائی درجہ سہ	مجرد

Form ۲ درجہ ای از تحصیلات آموزش متوسطہ در کشور انگلستان و یا برخی مدارس خصوصی در کشور انڈیا (Form is a grade in a British secondary school or in some American private schools) Webster's New Collegiate Dictionary، ص ۶۵۱، انتشارات سلمی

شکل ۱

۲	۰	۴	۱	۲	۲	۳	۸	ذخیره A
۳	۶	۵	۲	۱	۳	۶	۲	x
x	x	x	x	x	x	x	x	ذخیره a
x	x	x	x	x	x	x	x	x

شکل ۲

۲	۰	۴	۱	۲	۲	۳	۰
۴	۷	۶	۲	۲	۴	۷	۳
x	x	x	x	x	x	x	x
x	x	x	x	x	x	x	x

بازیکنان را در حال بازی نشان می دهند. هر عدد، تعداد دانه های بذر در هر حفره را نشان می دهد. حرکت دادن بذرها از قواعد بسیار پیچیده تبعیت می کند. چنانچه بدست آوردن بذرها رقیب میسر نباشد، بازیکن فقط در دو ردیف خودش حرکت می کند. او می تواند بذرهایی را که مثلا در منتهی الیه سمت راست قرار دارد و با عدد ۸ (پررنگ) نمایش داده شده است، برداشته و در جهت حرکت عقبه های ساعت در هر خانه یک بذر قرار دهد تا وضعیت در شکل ۲ ایجاد شود. در این حالت او بذرها را در خانه ای که با عدد ۴ (پررنگ) نمایش داده شده است را بر می دارد. چنانچه آخرین بذر در حفره ای قرار گیرد که از قبل در آن بذر وجود دارد، او عمل حرکت دادن بذرها را دنبال می کند. حرکت بذرها تا جایی که بذر آخر در خانه ای خالی قرار گیرد، ادامه می دهد. نحوه حرکت صحیح بذرها می تواند برای چند دور ادامه داشته باشد. یک بازیکن حرفه ای با نگاه به وضعیت شکل ۱ می تواند ۵ تا ۷ دور (حالت) را بازی کند در حالی که برای یک بازیکن مبتدی ممکن است ۲ تا ۳ دور (حالت) وجود داشته باشد.

تشخیص دوره های ممکن برای ادامه بازی، از پیچیدگی های بازی است که مغزهای ورزیده می توانند آنها را محاسبه کنند. دلیل برتری این بازی بر دیگر بازیها، مهیا سازی بازیکن حرفه ای برای مواجهه با تغییرات در شرایط بازی و استقرار بذرها در حفره ها است.

باطو به محققان یک روش یادگیری خارج از وضعیت معمول و مدرسه ای را نشان می دهد. روشهای معمول مدرسه ای

شرق آفریقا و مناطق معدودی از سریلانکا و چین رایج است. در بین انواع چهار ردیفه مانفالا نیز باطو بیشترین حرکت و جابجایی بذرها را دارا می باشد. دلایل اصلی که باعث می شوند برای خیره شدن در این بازی به زمان زیادی نیاز باشد، عبارتند از:

- ۱- قواعد سلسله مراتبی: باعث می شوند که قواعد گوناگون در یک لحظه و یک حرکت خاص لازم الاجرا باشند.
- ۲- جابجایی زیاد: جابجایی و حرکت بذرها در حفره ها به میزان بسیار زیاد انجام می گیرد. البته این مقاله قادر به بررسی و ذکر تمام حرکات این بازی نیست. حتی بسیاری از قواعد پیچیده و سلسله مراتبی آن هنوز هم ناشناخته مانده اند.

خبرگان باطو

خبرگان باطو دارای سابقه های مختلف و متفاوت هستند. این وضعیت در جدول (۱) نشان داده شده است.

این جدول، خبرگان برجسته این بازی را در «زان زیبار» نشان می دهد. البته دو تا از آنها از اهالی «دارالسلام» و «ناهودا» هستند که در اوایل دهه ۱۹۸۰ فوت کرده اند. تنوع زیاد زندگی نامه آنها، هر گونه تعمیم و کشف قانون مربوط به سابقه اجتماعی، تحصیلی، حرفه ای و تاهل را که به خبرگی در این بازی ارتباط داشته باشند، غیر ممکن می سازد.

نحوه محاسبه حرکات در بازی باطو

در شکل ۱، اعداد، موقعیت یکی از

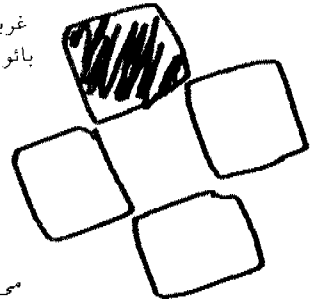
شواهد فوق نشان می دهد، که خبرگی در بازی باطو نه تنها یک مثال مهم از مهارتهای به خاطر سپردن و حل مساله است، بلکه نشان دهنده یکی از ابزارهای یادگیری بومی در منطقه آفریقا است. این مطالعه تردید دارد که روشهای غربی حل مساله بتوانند برای بازی باطو موثر واقع شوند.

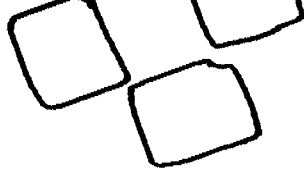
بازی «باطو»

بازی باطو، به طور کلی یکی از انواع بازیهای است که در آفریقا «مانفالا» نامیده می شوند. این بازی بر روی یک صفحه با چهار ردیف که در هر ردیف هشت حفره وجود دارد، انجام می گیرد که در آنها ۶۴ دانه بذر را قرار می دهند (هر حفره، دو دانه بذر).

هدف بازی آن است که هر بازیکن، کلیه بذور رقیب را به خود اختصاص دهد. دو حفره از حفره ها مربع شکل هستند که در وسط صفحه وجود دارند و نقش مهمی را در بازی ایفا می کنند. در میان بازیهای مشابه در کشورهای مختلف آفریقا، بازی باطو، از جمله بازیهای است که به میزان بیشتری دانه های بذر در حفره های آن جابجا می شوند.

بازی باطو، یکی از پیچیده ترین انواع بازیهای مانفالا است. این گونه بازیها در مناطقی از قبیل آفریقا، آسیا، کشورهای کارائیب و قسمتهایی از آمریکای جنوبی رایج هستند. اما نوع چهار ردیفه آن فقط در





و حتی فراگیری قرآن نیز مبتنی بر انباشت اطلاعات در حافظه هستند. بومیان آفریقایی، از دوران نوجوانی به فراگیری بازی باثو اقدام می کنند و در ۲۰ سالگی در آن حرفه ای می شوند.

یادگیری این بازی در محلهای خاص انجام می گیرد چون تهیه و خریداری صفحه حفزه دار بسیار گران می باشد.

ضمناً امکان بازی انفرادی برای آن وجود ندارد. معمولاً* در اوقات پس از وقت مدرسه (۴ تا ۶/۵ بعد از ظهر) و یا کل ساعات روزهای تعطیل، به این بازی می پردازند. ولی با این تفاوت که برای یادگیری بازی شطرنج، منابع کافی برای یادگیری و مسلط شدن بر آن فراهم است. کودکان شهری می توانند در کلیه ساعات شبانه روز و حتی در رختخواب و به صورت انفرادی شطرنج بازی کنند.

به هر حال، برای حرفه ای شدن در بازی باثو جز از طریق تمرین و کسب تجربه، راه دیگری وجود ندارد، ولی سختی بازی، بازیکنان را ماهر می سازد.

آنان هیچگاه برای به حافظه سپردن حرکات مختلف به ذهن، تلاشی نمی کنند. آنان با توجه به شرایط و تغییر و جابجایی بذرها در حفزه ها نسبت به حرکت دادن بذرها اقدام می کنند. این امر نشان دهنده فرآیند خلق دانش با توجه به شرایط موجود است. این ویژگی به محققان دانش بومی، چگونگی فرآیند خلق دانش بومی را نشان می دهد.

حل مساله به روش بومی

بازی باثو و شرایط حاکم بر آن نشان می دهند که روشهای معمول و مدرسه ای

یادگیری و حل مساله لزوماً نمی توانند فراگیران را به مهارتهای لازم برای برخورد با شرایط در حال تغییر سریع مجهز سازند. با وجود اینکه نظریه یادگیری به کمک حل مساله در تحقیقات گوناگون و مکاتب فکری مختلف مورد توجه واقع شده است، این روش در شرایطی که تغییرات سریع هستند، چندان نقشی نمی توانند بازی کند.

روشهای معمول آموزشی و حل مساله نظیر استفاده از رایانه بیشتر به انباشت اطلاعات در حافظه توجه دارند. در حالی که یک تفاوت اساسی بین حافظه انسان و رایانه وجود دارد. رایانه قادر به جایگزین کردن اطلاعات در حافظه خود است. اما این کار در حافظه انسان به سختی صورت می گیرد.

خبرگان باثو این محدودیت را برطرف کرده اند. هر چند که ممکن است اطلاعات آنها را در سطح وسیع نتوانند به خاطر بسپارند، اما تغییر مستمر و سریع اطلاعات موجود در حافظه از ویژگیهای خاص خبرگان باثو است.

به طور خلاصه، حل مساله به روش بومی در بازی باثو را می توان «به خاطر سپاری تغییرات» نامید. این فن حل مساله مبتنی بر «دانش عملی» است که به تدریج توسعه پیدا می کند، نه از طریق خواندن و نوشتن، بلکه از طریق عمل حاصل می شود.

نتیجه گیری

روشهای بومی حل مساله نظیر بازی باثو گویای این واقعیت است که کسب مهارت لازم برای حل مساله الزاماً،

نیازمند سطح آموزش، تحصیلات و یا موقعیت اجتماعی خاص نیست. همچنین، این نکته معلوم می کند که، نظام آموزشی رایج، همیشه تأمین کننده دانش و تجربه لازم برای حل مسائل نمی باشد بلکه یادگیری تجربی و ضمن عمل، می تواند در حل مسائل کمک کننده باشد. بازی باثو یک شاهد بر این مدعا است.

پی نوشتها

- 1- Zanaibar
- 2- Manqala
- 3- Hierarchical rules
- 4- Dar Es Salaam
- 5- Nahoda
- 6- Replace
- 7- Remembring changes
- 8- Procedural knowledge

* به ترتیب، استادیار و دانشجوی دوره کارشناسی ارشد بخش ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه شیراز.

