

بنام خدا

فهرست مطالب

مشاوره هوشمند.....	۵
۱- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت دانش آموز.....	۸
۱-۱- رشته هدف های موردنظر دانش آموز.....	۸
۱-۲- کل مدت زمان (روز) قابل برنامه ریزی.....	۸
۱-۳- زمانهای قابل برنامه ریزی در هفته.....	۸
۱-۴- نمرات سوابق تحصیلی.....	۸
۱-۵- امتیاز آمادگی.....	۹
۱-۶- امتیاز آمادگی قابل مشاهده در سایت.....	۹
۱-۷- قدرت حافظه.....	۹
۱-۸- قدرت درک مطلب.....	۹
۱-۹- ریسک پذیری.....	۹
۱-۱۰- استرس گزارش شده توسط دانش آموز.....	۹
۱-۱۱- استرس گزارش شده توسط مشاور.....	۱۰
۲- سنجه های قابل استخراج از موجودیت های درس و مبحث.....	۱۰
۲-۱- حجم درس.....	۱۰
۲-۲- مدت زمان مورد نیاز برای مطالعه درس.....	۱۰
۲-۳- ضریب درس.....	۱۰
۲-۴- سختی درس.....	۱۰
۲-۵- نیازمندی درس به قدرت درک مطلب.....	۱۰
۲-۶- نیازمندی درس به قدرت حافظه.....	۱۰
۲-۷- حجم مبحث.....	۱۰
۲-۸- مدت زمان مورد نیاز برای مطالعه مبحث.....	۱۱
۲-۹- بودجه بندی کنکور.....	۱۱

- ۱۰-۲- سختی مبحث ۱۱
- ۱۱-۲- نیازمندی مبحث به قدرت درک مطلب ۱۱
- ۱۲-۲- نیازمندی مبحث به قدرت حافظه ۱۱
- ۱۳-۲- امتیاز پیش نیاز مباحث دیگر ۱۱
- ۳- سنجه های قابل استخراج از ارتباط موجودیت های درس و دانش آموز ۱۱
- ۱-۳- ضریب درس نسبت به رشته هدف های دانش آموز ۱۱
- ۲-۳- علاقه دانش آموز به هر درس ۱۲
- ۳-۳- نظر دانش آموز نسبت به آمادگی در هر درس ۱۲
- ۴-۳- نظر مشاور نسبت به آمادگی در هر درس ۱۲
- ۵-۳- نظر مشاور نسبت به مطالعه درس یا حذف آنها ۱۲
- ۶-۳- دروس هفتگی خارج از سیستم ۱۲
- ۷-۳- آمادگی در درس ۱۲
- ۸-۳- روند تغییرات آمادگی در درس ۱۲
- ۹-۳- قدرت حافظه در درس ۱۳
- ۱۰-۳- قدرت درک مطلب در درس ۱۳
- ۱۱-۳- ریسک پذیری در درس ۱۳
- ۱۲-۳- زمان تا اتمام درس ۱۳
- ۱۳-۳- امتیاز سابقه تحصیلی در هر درس ۱۳
- ۱۴-۳- معیار پیشرفت درس در سابقه تحصیلی ۱۳
- ۴- سنجه های قابل استخراج از موجودیت های مبحث و دانش آموز ۱۳
- ۱-۴- ارزیابی اولیه از آمادگی در مباحث ۱۳
- ۲-۴- علاقه دانش آموز به هر مبحث ۱۳
- ۳-۴- نظر دانش آموز نسبت به آمادگی در هر مبحث ۱۳
- ۴-۴- نظر مشاور نسبت به آمادگی در هر مبحث ۱۴
- ۵-۴- نظر مشاور نسبت به مطالعه مبحث یا حذف آنها ۱۴

- ۴-۶- نظر مشاور نسبت به اولویت مطالعه مباحث در هفته جاری ۱۴
- ۴-۷- نظر مشاور نسبت به سهم زمان مطالعه هر مبحث در هفته جاری ۱۴
- ۴-۸- مباحث هفتگی خارج از سیستم ۱۴
- ۴-۹- بازخورد دانش آموز از برنامه ریزی هفته قبل ۱۴
- ۴-۱۰- روند تغییرات آمادگی در مبحث ۱۴
- ۴-۱۱- آمادگی در مبحث ۱۵
- ۴-۱۲- قدرت حافظه در مبحث ۱۵
- ۴-۱۳- قدرت درک مطلب در مبحث ۱۵
- ۴-۱۴- ریسک پذیری در مبحث ۱۵
- ۴-۱۵- زمان خوانده شده ۱۵
- ۴-۱۶- زمان دوره شده ۱۵
- ۵- سنجه های قابل استخراج بوسیله مدلسازی رفتار خبره ۱۵
- ۵-۱- وزن سوالات (یک سوال) ۱۶
- ۵-۲- آمادگی لحظهای (یک سوال) ۱۶
- ۵-۳- قدرت حافظه (یک سوال) ۱۷
- ۵-۴- قدرت درک مطلب (یک سوال) ۱۷
- ۵-۵- ریسک پذیری (یک سوال) ۱۸
- ۵-۶- آمادگی لحظه ای در یک مبحث یا درس ۱۸
- ۵-۷- قدرت حافظه در یک مبحث یا درس ۱۸
- ۵-۸- قدرت درک مطلب در یک مبحث یا درس ۱۹
- ۵-۹- ریسک پذیری در یک مبحث یا درس ۱۹
- ۵-۱۰- آمادگی لحظه ای دانش آموز ۱۹
- ۵-۱۱- قدرت حافظه دانش آموز ۱۹
- ۵-۱۲- قدرت درک مطلب دانش آموز ۱۹
- ۵-۱۳- ریسک پذیری دانش دانش آموز ۱۹

۱۹	۵-۱۴- آمادگی کلی پیش بینی شده دانش آموز.....
۲۰	۵-۱۵- میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث.....
۲۰	۵-۱۶- توانایی یادگیری دانش آموز در درس یا مبحث.....
۲۱	۵-۱۷- فشردگی مطالعه یک درس.....
۲۱	۶- مشاوره هوشمند در برنامه ریزی هفتگی.....
۲۲	۶-۱- نحوی انتخاب مبحث های هفتگی :.....
۲۲	۶-۱-۱- متغیرهای تاثیرگذار در انتخاب مبحث های هفتگی.....
۲۳	۶-۱-۲- الگوریتم انتخاب مباحث :.....
۲۴	۶-۲- نحوی تقسیم سهم زمانی هر مبحث:.....
۲۴	۶-۲-۱- متغیرهای تاثیرگذار در تقسیم سهم زمانی هر مبحث.....
۲۵	۶-۲-۲- الگوریتم انتخاب مباحث :.....
۲۵	۷- مشاوره هوشمند در درجه سختی واکنشی سوالات.....
۲۶	۷-۱- متغیرهای تاثیرگذار در سختی واکنشی سوالات.....
۲۶	۷-۱-۱- نوع آزمون.....
۲۶	۷-۱-۲- روند تغییرات آمادگی لحظه ای دانش آموز.....
۲۶	۷-۱-۳- ریسک پذیری دانش آموز.....
۲۶	۷-۱-۴- استرس گزارش شده توسط دانش آموز.....
۲۶	۷-۱-۵- استرس گزارش شده توسط مشاور.....
۲۶	۷-۲- الگوریتم واکنشی سختی سوالات.....

Toc۴۶۳۳۴۸۱۲۷ _

فهرست جداول

۵	جدول ۱- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت دانش آموز.....
۶	جدول ۲- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت درس و مبحث.....

- جدول ۳- سنجه‌های قابل استخراج از ارتباط موجودیت‌های درس و دانش‌آموز ۶
- جدول ۴- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت‌های مبحث و دانش‌آموز ۷
- جدول ۵- سنجه‌های قابل استخراج بوسیله مدلسازی رفتار خبره ۱۵
- جدول ۶- نام متغیر سیستمی مورد نیاز در برنامه‌ریزی هفتگی ۲۱
- جدول ۷- متغیرهای تاثیرگذار در انتخاب مبحث‌های هفتگی ۲۲
- جدول ۸- متغیرهای تاثیرگذار در تقسیم سهم زمانی هر مبحث ۲۴
- جدول ۹- متغیرهای تاثیرگذار در سختی واکشی سوالات ۲۵

مشاوره هوشمند

مشاور هوشمند در این برنامه در قسمت‌های برنامه‌ریزی هفتگی و درجه سختی واکشی سوالات آزمون‌های هفتگی دانش‌آموزان بکار می‌رود.

برنامه‌ریزی هفتگی دانش‌آموزان با استفاده از سنجه‌های استخراج شده از وضعیت کنونی دانش‌آموز صورت می‌پذیرد، سنجه‌های مربوط به تصمیم‌گیری از طریق تنظیمات، نظرسنجی، آزمون‌ها، سوابق تحصیلی و رشته هدف‌های دانش‌آموز استخراج می‌گردند، به ازای موجودیت‌های درس، مبحث، دانش‌آموز، آزمون و هفته برنامه‌ریزی می‌توان سنجه‌های جدول ۱ تا جدول ۵ را با توجه به منابع نام برده شده بدست آورد.

جدول ۱- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت دانش‌آموز

نام سنجه	منبع مورد استفاده	نام موجودیت
رشته هدف‌های موردنظر دانش‌آموز	نظرسنجی	دانش‌آموز
وزن هر رشته هدف	نظرسنجی	دانش‌آموز
کل مدت زمان (روز) قابل برنامه‌ریزی	تنظیمات	دانش‌آموز
زمان‌های قابل برنامه‌ریزی در هفته	نظرسنجی	دانش‌آموز و هفته
نمرات سوابق تحصیلی	سوابق تحصیلی	دانش‌آموز
امتیاز آمادگی	آزمون	دانش‌آموز
امتیاز آمادگی قابل مشاهده در سایت	آزمون	دانش‌آموز
قدرت حافظه	آزمون	دانش‌آموز
قدرت درک مطلب	آزمون	دانش‌آموز

ریسک پذیری	آزمون	دانش آموز
استرس گزارش شده توسط دانش آموز	نظرسنجی	دانش آموز
استرس گزارش شده توسط مشاور	نظرسنجی	دانش آموز

جدول ۲- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت‌های درس و مبحث		
نام سنجه	منبع مورد استفاده	نام موجودیت
حجم درس	تنظیمات	درس
مدت زمان مورد نیاز برای مطالعه درس	تنظیمات	درس
ضریب درس	تنظیمات	درس
سختی درس	تنظیمات	درس
نیازمندی درس به قدرت درک مطلب	تنظیمات	درس
نیازمندی درس به قدرت حافظه	تنظیمات	درس
حجم مبحث	تنظیمات	مبحث
مدت زمان مورد نیاز برای مطالعه مبحث	تنظیمات	مبحث
بودجه بندی کنکور	تنظیمات	مبحث
سختی مبحث	تنظیمات	مبحث
نیازمندی مبحث به قدرت درک مطلب	تنظیمات	مبحث
نیازمندی مبحث به قدرت حافظه	تنظیمات	مبحث
امتیاز پیش نیاز مباحث دیگر	تنظیمات	مبحث

جدول ۳- سنجه‌های قابل استخراج از ارتباط موجودیت‌های درس و دانش‌آموز

نام سنجه	منبع مورد استفاده	نام موجودیت
ضریب درس نسبت به رشته هدف‌های دانش‌آموز	تنظیمات	درس و دانش‌آموز
علاقه دانش‌آموز به هر درس	نظرسنجی	درس و دانش‌آموز

نظر دانش‌آموز نسبت به آمادگی در هر درس	نظرسنجی	درس و دانش‌آموز
نظر مشاور نسبت به آمادگی در هر درس	نظرسنجی	درس و دانش‌آموز
نظر مشاور نسبت به مطالعه درس یا حذف آنها	نظرسنجی	درس و دانش‌آموز
دروس هفتگی خارج از سیستم	نظرسنجی	درس و دانش‌آموز
آمادگی در درس	آزمون	درس و دانش‌آموز
روند تغییرات آمادگی در درس	آزمون	درس و دانش‌آموز
قدرت حافظه در درس	آزمون	درس و دانش‌آموز
قدرت درک مطلب در درس	آزمون	درس و دانش‌آموز
ریسک‌پذیری در درس	آزمون	درس و دانش‌آموز
زمان تا اتمام درس	تنظیمات	درس و دانش‌آموز
امتیاز سابقه تحصیلی در هر درس	سوابق تحصیلی	درس و دانش‌آموز
معیار پیشرفت درس در سابقه تحصیلی	سوابق تحصیلی	درس و دانش‌آموز

جدول ۴- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت‌های مبحث و دانش‌آموز

نام سنجه	منبع مورد استفاده	نام موجودیت
ضریب مبحث نسبت به رشته هدف‌های دانش‌آموز	تنظیم‌مدیریت	مبحث و دانش‌آموز
ارزیابی اولیه از آمادگی در مباحث	آزمون ارزیابی	مبحث و دانش‌آموز
علاقه دانش‌آموز به هر مبحث	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز
نظر دانش‌آموز نسبت به آمادگی در هر مبحث	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز
نظر مشاور نسبت به آمادگی در هر مبحث	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز
نظر مشاور نسبت به مطالعه مبحث یا حذف آنها	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز
نظر مشاور نسبت به اولویت مطالعه مباحث در هفته جاری	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز
نظر مشاور نسبت به سهم زمان مطالعه هر مبحث در هفته جاری	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز
مباحث هفتگی خارج از سیستم	نظرسنجی	مبحث و دانش‌آموز

بازخورد دانش آموز از برنامه ریزی هفته قبل	نظرسنجی	مبحث و دانش آموز
روند تغییرات آمادگی در مبحث	آزمون	درس و دانش آموز
آمادگی در مبحث	آزمون	مبحث و دانش آموز
قدرت حافظه در مبحث	آزمون	مبحث و دانش آموز
قدرت درک مطلب در مبحث	آزمون	مبحث و دانش آموز
ریسک پذیری در مبحث	آزمون	مبحث و دانش آموز
زمان خوانده شده	نظرسنجی	مبحث و دانش آموز
زمان دوره شده	نظرسنجی	مبحث و دانش آموز

۱- سنجه های قابل استخراج از موجودیت دانش آموز

۱-۱- رشته هدف های مورد نظر دانش آموز

دانش آموز می تواند ۵ رشته هدف متفاوت را در سیستم انتخاب نماید که می تواند شامل رشته هدف های زبان و هنر نیز باشد. با توجه به این رشته هدف ها و وزنی که به هر کدام از آنها انتساب داده می شود مباحث مربوط به این رشته هدف ها در برنامه مطالعات هفتگی دانش آموز قرار داده می شوند.

۱-۲- کل مدت زمان (روز) قابل برنامه ریزی

کل مدت زمان قابل برنامه ریزی، تعداد روزها از مدت زمانی که دانش آموز در سیستم ثبت نام می کند تا زمان برگزاری کنکور می باشد.

۱-۳- زمان های قابل برنامه ریزی در هفته

دانش آموز در دو مرحله می تواند مدت زمان قابل برنامه ریزی در هفته را وارد نماید. در مرحله اول دانش آموز برای تمامی هفته های در پیش رو برای هر روز هفته مدت زمانی را که می تواند مطالعه کند و همچنین روزهای تعطیل را مشخص می کند. در مرحله دوم هنگام برنامه ریزی برای هفته جدید می تواند این مقادیر را تغییر و اصلاح نماید.

۱-۴- نمرات سوابق تحصیلی

نمرات سوابق تحصیلی بعنوان یک معیار ارزیابی اولیه از دانش آموز بهنگام برنامه ریزی هفتگی استفاده می شود. همچنین نرخ تغییرات نمرات در سال های متوالی نیز معیار دیگری در شروع برنامه ریزی هفتگی می باشد. با گذشت زمان و برگزاری آزمون ها تاثیر این معیارها در برنامه ریزی هفتگی کاهش می یابد.

۵-۱- امتیاز آمادگی

اصلی‌ترین معیار تصمیم‌گیری هوشمند در سیستم می‌باشد و با توجه به آزمون‌هایی که از دانش‌آموز گرفته می‌شود، این آمادگی برآورد می‌شود. امتیاز آمادگی خود به دو امتیاز آمادگی لحظه‌ای و آمادگی کلی پیش‌بینی شده تقسیم می‌شود. آمادگی لحظه‌ای معیار است که نشان دهنده آمادگی دانش‌پژوه تا لحظه حال می‌باشد و آمادگی کلی پیش‌بینی شده معیار است که با توجه به وضعیت کنونی دانش‌آموز و روند تغییراتی که داشته است پیش‌بینی می‌کند که در جلسه کنکور دانش‌آموز چقدر آمادگی خواهد داشت. هر دوی این متغیرها توسط مدل‌سازی‌ای که از رفتار خبره انجام می‌شود، بدست می‌آیند.

۶-۱- امتیاز آمادگی قابل مشاهده در سایت

برای اینکه دانش‌آموز سرخورده یا مغرور نشود می‌توان آمادگی‌ای که سیستم از دانش‌آموز سنجیده است را به دانش‌آموز نشان داد و از فرمول یا الگوریتم مشخص شده توسط خبره که آمادگی لحظه‌ای و نرخ پیشرفت آمادگی لحظه‌ای و آمادگی کلی پیش‌بینی شده و استرس را بعنوان ورودی می‌پذیرد و به امتیازی که در سایت قابل مشاهده دانش‌آموز است نگاشت می‌کند استفاده کرد.

۷-۱- قدرت حافظه

با استفاده از مدل‌سازی از رفتار خبره می‌توان قدرت حافظه کلی یا به ازای هر درس یا مبحث را برای دانش‌آموز مشخص کرد و در تصمیم‌گیری‌های هوشمند در نظر گرفت.

۸-۱- قدرت درک مطلب

با استفاده از مدل‌سازی از رفتار خبره می‌توان قدرت درک مطلب کلی یا به ازای هر درس یا مبحث را برای دانش‌آموز مشخص کرد و در تصمیم‌گیری‌های هوشمند در نظر گرفت.

۹-۱- ریسک پذیری

با استفاده از مدل‌سازی از رفتار خبره می‌توان میزان ریسک‌پذیری کلی یا به ازای هر درس یا مبحث را برای دانش‌آموز مشخص کرد و در تصمیم‌گیری‌های هوشمند در نظر گرفت.

۱۰-۱- استرس گزارش شده توسط دانش‌آموز

دانش‌آموز می‌تواند در کارتابل شخصی خود میزان استرس مربوط به کنکور خود را وارد نماید. از این معیار می‌توان در انتخاب سختی سوالات آزمون‌های دانشجو یا در امتیاز آمادگی قابل مشاهده در سایت بمنظور روحیه دادن به دانشجو استفاده کرد.

۱-۱۱- استرس گزارش شده توسط مشاور

مشاور می‌تواند می‌تواند در کارتابل شخصی خود به ازای دانش‌آموزانی که مشاوره آنها را برعهده دارد میزان استرس مربوط به کنکور آنها را وارد نماید. از این معیار می‌توان در انتخاب سختی سوالات آزمون‌های دانشجو یا در امتیاز آمادگی قابل مشاهده در سایت بمنظور روحیه دادن به دانشجو استفاده کرد.

۲- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت‌های درس و مبحث

۱-۲- حجم درس

حجم درس از نظر تعداد صفحات می‌باشد که به ازای هر درس می‌بایست در تنظیمات مربوط به درس مشخص شده باشد.

۲-۲- مدت زمان مورد نیاز برای مطالعه درس

مدت زمان برحسب ساعت که تدریس مفاهیم درس نیاز دارد به ازای هر درس می‌بایست در تنظیمات مربوط به درس مشخص شود.

۲-۳- ضریب درس

با توجه به رشته هدف دانش‌آموز این ضریب مشخص می‌شود. به ازای تمامی رشته هدف ها می‌بایست ضریب مشخصی که آن درس در کنکور دارد در تنظیمات مربوط به در مشخص شود.

۲-۴- سختی درس

مقداری بین ۰ تا ۵ می‌باشد که سختی مطالب درس نسبت به دروس دیگر در آن پایه تحصیلی می‌باشد.

۲-۵- نیازمندی درس به قدرت درک مطلب

این متغیر شامل مقادیر کم، متوسط و زیاد می‌باشد که نیاز درس به درک مطلب دانش‌آموز را بیان می‌کند و مقدار تخصیص داده شده به آن در تصمیم گیری‌های هوشمند تاثیرگذار است.

۲-۶- نیازمندی درس به قدرت حافظه

این متغیر شامل مقادیر کم، متوسط و زیاد می‌باشد که نیاز دانش‌آموز به حفظ مطالب درس را بیان می‌کند و مقدار تخصیص داده شده به آن در تصمیم گیری‌های هوشمند تاثیرگذار است.

۲-۷- حجم مبحث

حجم مبحث از نظر تعداد صفحات می‌باشد که به ازای هر مبحث از درس می‌بایست در تنظیمات مربوط به مبحث مشخص شده باشد.

۸-۲- مدت زمان مورد نیاز برای مطالعه مبحث

مدت زمان برحسب ساعت که تدریس مفاهیم مبحث نیاز دارد به ازای هر درس می‌بایست در تنظیمات مربوط به مبحث مشخص شود.

۹-۲- بودجه‌بندی کنکور

برای هر مبحث می‌بایست میانگین سوالاتی که در کنکور از آن مبحث آورده می‌شود تعیین گردد.

۱۰-۲- سختی مبحث

مقداری بین ۰ تا ۵ می‌باشد که سختی مطالب مبحث را نسبت به تمامی مباحث کلیه دروس در آن پایه تحصیلی را مشخص می‌کند.

۱۱-۲- نیازمندی مبحث به قدرت درک مطلب

این متغیر شامل مقادیر کم، متوسط و زیاد می‌باشد که نیاز مبحث به درک مطلب دانش‌آموز را بیان می‌کند و مقدار تخصیص داده شده به آن در تصمیم‌گیری‌های هوشمند تاثیرگذار است.

۱۲-۲- نیازمندی مبحث به قدرت حافظه

این متغیر شامل مقادیر کم، متوسط و زیاد می‌باشد که نیاز دانش‌آموز به حفظ مطالب آن مبحث را بیان می‌کند و مقدار تخصیص داده شده به آن در تصمیم‌گیری‌های هوشمند تاثیرگذار است.

۱۳-۲- امتیاز پیش نیاز مباحث دیگر

مقداری شامل کم، متوسط و زیاد می‌باشد که وابستگی دیگر مباحث در رشته‌های هدف را نسبت به آن مبحث تعیین می‌کند.

۳- سنجه‌های قابل استخراج از ارتباط موجودیت‌های درس و دانش‌آموز

۱-۳- ضریب درس نسبت به رشته هدف‌های دانش‌آموز

با توجه به رشته‌هدف‌هایی که دانش‌آموز انتخاب کرده است این ضرایب بصورت خودکار برای دانش‌آموز انتخاب می‌شوند. ضریب هر درس در کنکور برای هر رشته هدف مشخص می‌باشد اما از آن جهت که دانش‌آموز چندین رشته‌هدف را می‌تواند انتخاب نماید و هر کدام از آنها وزن تعیین شده خود را از طرف دانش‌آموز دارند، نسبت به وزنی که دانش‌آموز به رشته‌هدف‌های خود داده است میانگین وزنی ضرایب هر درس نسبت به هر رشته‌هدف محاسبه می‌شود.

۳-۲- علاقه دانش آموز به هر درس

از جمله عوامل تاثیر گذار اولیه در تصمیمات هوشمند، علاقه دانش آموز به هر درس می باشد. در کار تابل شخصی هر دانش آموز گزینه ای جهت تعیین علاقه دانش آموز نسبت به دروس و مباحث رشته هدف های انتخابی او وجود دارد.

۳-۳- نظر دانش آموز نسبت به آمادگی در هر درس

دانش آموز در کار تابل شخصی خود می تواند آمادگی نسبی ای که از خود نسبت به دروس مربوط به رشته هدف های انتخاب شده بر آورد می کند را تعیین نماید.

۳-۴- نظر مشاور نسبت به آمادگی در هر درس

از آنجا که هر دانش آموز می تواند در سیستم مشاور انسانی نیز داشته باشد، مشاور دانش آموز می تواند آمادگی ای را که از دانش آموز نسبت به دروس بر آورد می کند را در کار تابل شخصی خود به ازای دانش آموزان مربوط به خود وارد نماید.

۳-۵- نظر مشاور نسبت به مطالعه درس یا حذف آنها

در صورتی که مشاور انسانی دانش آموز تشخیص دهد که مطالعه درسی می بایست از تمام برنامه هفتگی های دانش آموز حذف شود و یا پررنگ تر شود، مشاور می تواند ضرابی که برای مطالعه درس در برنامه هفتگی دانش آموز مناسب می بیند را مشخص نماید. در صورتی که ضریب صفر داده شود مطالعه درس از برنامه هفتگی دانش آموز حذف می گردد.

۳-۶- دروس هفتگی خارج از سیستم

چنانچه دانش آموز خارج از سیستم در مدرسه یا کلاس های کنکور ثبت نام کرده باشد، می بایست در برنامه هفتگی خود درس هایی که خارج از سیستم به او آموزش داده می شود را به همراه زمان برگزاری آنها مشخص نماید. همچنین در آخر هفته هنگام برنامه ریزی برای هفته جدید، دانش آموز می تواند مباحثی که در هفته قبل در خارج از سیستم آموزش دیده شده را مشخص نماید.

۳-۷- آمادگی در درس

معیاریست که توسط سیستم محاسبه می گردد که نشان دهنده آمادگی دانش آموز نسبت به مطالبی که تا آن لحظه مطالعه کرده است می باشد.

۳-۸- روند تغییرات آمادگی در درس

آمادگی اندازه گیری شده توسط سیستم با برگزاری هر آزمون می تواند تغییر کند. شیب این تغییرات را اگر به زاویه تغییرات تبدیل کرده و مقادیر زاویه ای -۴۵ تا ۴۵ درجه را به مقادیر -۱ تا ۱ نرمال کنیم روند تغییرات آمادگی در درس برای دانش آموز بدست می آید.

۳-۹- قدرت حافظه در درس

با برگزاری آزمون‌های متوالی با توجه با ماهیت سوالات می‌توان قدرت حافظه دانش‌آموز را برآورد کرد.

۳-۱۰- قدرت درک مطلب در درس

با برگزاری آزمون‌های متوالی با توجه با ماهیت سوالات می‌توان قدرت درک مطلب دانش‌آموز را برآورد کرد.

۳-۱۱- ریسک‌پذیری در درس

با برگزاری آزمون‌های متوالی با توجه با ماهیت سوالات و پاسخ‌هایی را که دانش‌آموز به سوالات سخت می‌دهد، می‌توان ریسک‌پذیری دانش‌آموز را برآورد کرد.

۳-۱۲- زمان تا اتمام درس

مدت زمانی است که می‌بایست از زمان جاری برای اتمام هر درس نسبت به مطالعه‌ی دانش‌آموز در نظر گرفت.

۳-۱۳- امتیاز سابقه تحصیلی در هر درس

با توجه به نمرات پایان ترم سوابق تحصیلی دانش‌آموز می‌توان به ازای هر درس از رشته‌هدف‌های مشخص شده دانش‌آموز امتیازی که میانگین وزنی نسبت به زمان سابقه تحصیلی دارد را مشخص نمود.

۳-۱۴- معیار پیشرفت درس در سابقه تحصیلی

شیب تغییرات هر درس در سوابق تحصیلی را بیان می‌کند که می‌توان برای هر درس از رشته‌هدف‌های دانش‌آموز با توجه به سابقه تحصیلی او بدست آورد.

۴- سنجه‌های قابل استخراج از موجودیت‌های مبحث و دانش‌آموز

۴-۱- ارزیابی اولیه از آمادگی در مباحث

با ورود دانش‌آموز به سیستم، آزمون ارزیابی از او گرفته می‌شود که نشان دهنده آمادگی اولیه دانش‌آموز در دروس و مباحث می‌باشد. این آزمون می‌تواند در ابتدای مشاوره هوشمند نقش پررنگ تری را ایفا نماید.

۴-۲- علاقه دانش‌آموز به هر مبحث

از جمله عوامل تاثیرگذار اولیه در تصمیمات هوشمند، علاقه دانش‌آموز به هر مبحث می‌باشد. در کارتابل شخصی هر دانش‌آموز گزینه‌ای جهت تعیین علاقه دانش‌آموز نسبت به مباحث هر درس از رشته‌هدف‌های انتخابی او وجود دارد.

۴-۳- نظر دانش‌آموز نسبت به آمادگی در هر مبحث

دانش‌آموز در کارتابل شخصی خود می‌تواند آمادگی نسبی‌ای که از خود نسبت به مباحث هر درس مربوط به رشته‌هدف‌های انتخاب شده برآورد می‌کند را تعیین نماید.

۴-۴- نظر مشاور نسبت به آمادگی در هر مبحث

از آنجا که هر دانش آموز می تواند در سیستم مشاور انسانی نیز داشته باشد، مشاور دانش آموز می تواند آمادگی ای را که از دانش آموز نسبت به مبحث هر درس برآورد می کند را در کار تابل شخصی خود به ازای دانش آموزان مربوط به خود وارد نماید.

۴-۵- نظر مشاور نسبت به مطالعه مبحث یا حذف آنها

در صورتی که مشاور انسانی دانش آموز تشخیص دهد که مطالعه مبحثی می بایست از تمام برنامه هفتگی های دانش آموز حذف شود و یا پررنگ تر شود، مشاور می تواند ضرایبی که برای مطالعه مبحث در برنامه هفتگی دانش آموز مناسب می بیند را مشخص نماید. در صورتی که ضریب صفر داده شود مطالعه مبحث از برنامه هفتگی دانش آموز حذف می گردد.

۴-۶- نظر مشاور نسبت به اولویت مطالعه مباحث در هفته جاری

همانند متغیر " نظر مشاور نسبت به مطالعه مبحث یا حذف آنها " می باشد اما به ازای هر هفته مطالعاتی دانش آموز می تواند توسط مشاور تعیین گردد.

۴-۷- نظر مشاور نسبت به سهم زمان مطالعه هر مبحث در هفته جاری

بعد از اینکه مطالب هفتگی دانش آموز مشخص شد، مشاور می تواند سهم زمانی ای که بصورت خودکار تعیین شده است را تایید یا با توجه به شناختی که از مباحث با دانش آموز دارد مقدار زمانی اختصاص داده شده به مباحث را تغییر دهد.

۴-۸- مباحث هفتگی خارج از سیستم

چنانچه دانش آموز خارج از سیستم در مدرسه یا کلاس های کنکور ثبت نام کرده باشد، می بایست در برنامه هفتگی خود درس هایی که خارج از سیستم به او آموزش داده می شود را به همراه زمان برگزاری آنها مشخص نماید.

۴-۹- بازخورد دانش آموز از برنامه ریزی هفته قبل

در آخر هفته هنگام برنامه ریزی برای هفته جدید، دانش آموز می تواند مباحثی که در هفته قبل در خارج از سیستم آموزش دیده شده را مشخص نماید.

۴-۱۰- روند تغییرات آمادگی در مبحث

آمادگی اندازه گیری شده توسط سیستم با برگزاری هر آزمون می تواند تغییر کند. شیب این تغییرات را اگر به زاویه تغییرات تبدیل کرده و مقادیر زاویه ای -۴۵ تا ۴۵ درجه را به مقادیر -۱ تا ۱ نرمال کنیم روند تغییرات آمادگی در مبحث برای دانش آموز بدست می آید.

۴-۱۱- آمادگی در مبحث

سیستم با استفاده از آزمون‌های گرفته شده از دانش‌آموز مقداری از آمادگی دانش‌آموز در هر مبحث برآورد نماید.

۴-۱۲- قدرت حافظه در مبحث

با استفاده از آزمون‌هایی که از دانش‌آموز گرفته می‌شود می‌توان قدرت حافظه دانش‌آموز را نسبت به یک مبحث برآورد کرد.

۴-۱۳- قدرت درک مطلب در مبحث

با استفاده از آزمون‌هایی که از دانش‌آموز گرفته می‌شود می‌توان قدرت درک مطلب دانش‌آموز را نسبت به یک مبحث برآورد کرد.

۴-۱۴- ریسک پذیری در مبحث

با استفاده از آزمون‌هایی که از دانش‌آموز گرفته می‌شود و واکنش دانش‌آموز نسبت به سوالات سخت می‌توان ریسک‌پذیری دانش‌آموز را نسبت به یک مبحث برآورد کرد.

۴-۱۵- زمان خوانده شده

تعداد روزهایی که از مطالعه مبحث مربوطه توسط دانش‌آموز گذشته است را مشخص می‌کند.

۴-۱۶- زمان دوره شده

تعداد روزهایی که از دوره مبحث مربوطه توسط دانش‌آموز گذشته است را مشخص می‌کند.

۵- سنجه‌های قابل استخراج بوسیله مدلسازی رفتار خبره

در این سیستم برخی از سنجه‌های تاثیر گذار در مشاوره هوشمند بوسیله مدلسازی رفتار خبره با استفاده از سنجه‌های دیگر بدست می‌آید. لیست این سنجه‌ها و نحوی مدلسازی آنها را در زیر آورده شده است.

جدول ۵- سنجه‌های قابل استخراج بوسیله مدلسازی رفتار خبره

نام سنجه	منبع مورد استفاده	نام موجودیت
وزن سوالات (یک سوال)	مدلسازی	یک سوال منفرد
آمادگی لحظه‌ای (یک سوال)	مدلسازی	یک سوال منفرد
قدرت حافظه (یک سوال)	مدلسازی	یک سوال منفرد
قدرت درک مطلب (یک سوال)	مدلسازی	یک سوال منفرد
ریسک‌پذیری (یک سوال)	مدلسازی	یک سوال منفرد

آمادگی لحظه‌ای در یک مبحث یا درس	مدلسازی	درس یا مبحث
قدرت حافظه در یک مبحث یا درس	مدلسازی	درس یا مبحث
قدرت درک مطلب در یک مبحث یا درس	مدلسازی	درس یا مبحث
ریسک پذیری در یک مبحث یا درس	مدلسازی	درس یا مبحث
آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز	مدلسازی	درس یا مبحث
قدرت حافظه دانش‌آموز	مدلسازی	درس یا مبحث
قدرت درک مطلب دانش‌آموز	مدلسازی	درس یا مبحث
ریسک پذیری دانش‌آموز	مدلسازی	درس یا مبحث
آمادگی کلی پیش بینی شده دانش‌آموز	مدلسازی	دانش‌آموز
میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث	مدلسازی	مبحث
توانایی یادگیری دانش‌آموز در درس یا مبحث	مدلسازی	درس یا مبحث
فشرده‌گی مطالعه یک درس	مدلسازی	درس

۵-۱- وزن سوالات (یک سوال)

خبیره با توجه به هر سوال می‌تواند ارزیابی خود را از وزن و اهمیت هر سوال ارزیابی کند. متغیرهای تصمیم‌گیری‌ای که خبره از آنها برای برآورد وزن سوال استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- بودجه بندی کنکور برای مبحث ('۰-۱' '۰-۲' '۱-۲' '۱-۳' '۲-۳' '۳-۴' '۴-۳' '۳-۵' '۴-۵')
- نحوی استخراج سوال ('تالیفی' 'خارج از کشور' 'سایر آزمونها' 'کنکور')
- پیش نیاز ('پیش نیاز' '+ 'پیش نیاز حتمی' 'مستقل')

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود وزن سوال را برآورد کند و مقداری مابین صفر تا ۵ به آن اختصاص دهد.

۵-۲- آمادگی لحظه‌ای (یک سوال)

خبیره با توجه به هر سوال می‌تواند ارزیابی خود را از آمادگی دانش‌آموز نسبت به همان سوال ارزیابی کند. متغیرهای تصمیم‌گیری‌ای که خبره از آنها برای برآورد آمادگی استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- جواب سوال (درست، غلط، نزده)
- نوع سوالات (تکرار جزوه، تکراری یادآوری، تکراری آزمون، تکراری تکلیف، جدید)

- درجه سختی (ساده، متوسط، سخت)
- زمان مطالعه مبحث سوال (کمتر از یک هفته، یک تا دو هفته، دوهفته تا یک ماه، یک ماه تا سه ماه، بیشتر از سه ماه)
- زمان آزمون (استاندارد، بدون زمان، غیراستاندارد)
- وضعیت دوره (دوره شده، دوره نشده)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود به آمادگی که از دانش‌آموز با توجه به پاسخ سوال برآورد می‌کند مقداری مابین صفر تا بیست دهد، همچنین برای بدست آوردن آمادگی لحظه‌ای نسبت به آن سوال می‌بایست مقدار در نظر گرفته شده خبره را در وزن سوال ضرب کرد.

۵-۳- قدرت حافظه (یک سوال)

خبره با توجه به هر سوال می‌تواند ارزیابی خود را از قدرت حافظه دانش‌آموز نسبت به همان سوال برآورد کند. متغیرهای تصمیم‌گیری‌ای که خبره از آنها برای برآورد قدرت حافظه استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- جواب سوال (درست، غلط، نزده)
- نوع سوالات (تکرار جزوه، تکراری یادآوری، تکراری آزمون، تکراری تکلیف، جدید)
- درجه سختی (ساده، متوسط، سخت)
- زمان مطالعه مبحث سوال (کمتر از یک هفته، یک تا دو هفته، دوهفته تا یک ماه، یک ماه تا سه ماه، بیشتر از سه ماه)
- وضعیت دوره (دوره شده، دوره نشده)
- مفهومی یا حفظی (حفظی، مفهومی)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود به قدرت حافظه‌ای که از دانش‌آموز با توجه به پاسخ سوال برآورد می‌کند مقادیر کم، متوسط و زیاد را انتساب دهد.

۵-۴- قدرت درک مطلب (یک سوال)

خبره با توجه به هر سوال می‌تواند ارزیابی خود را از قدرت درک مطلب دانش‌آموز نسبت به همان سوال برآورد کند. متغیرهای تصمیم‌گیری‌ای که خبره از آنها برای برآورد قدرت درک مطلب استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- جواب سوال (درست، غلط، نزده)
- نوع سوالات (تکرار جزوه، تکراری یادآوری، تکراری آزمون، تکراری تکلیف، جدید)

- درجه سختی (ساده، متوسط، سخت)
- زمان مطالعه مبحث سوال (کمتر از یک هفته، یک تا دو هفته، دوهفته تا یک ماه، یک ماه تا سه ماه، بیشتر از سه ماه)
- زمان آزمون (استاندارد، بدون زمان، غیراستاندارد)
- وضعیت دوره (دوره شده، دوره نشده)
- مفهومی یا حفظی (حفظی، مفهومی)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود به قدرت درک مطلبی که از دانش‌آموز با توجه به پاسخ سوال برآورد می‌کند مقادیر کم، متوسط و زیاد را انتساب دهد.

۵-۵- ریسک‌پذیری (یک سوال)

خبره با توجه به هر سوال می‌تواند ارزیابی خود را از ریسک‌پذیری دانش‌آموز نسبت به همان سوال برآورد کند. متغیرهای تصمیم‌گیری‌ای که خبره از آنها برای برآورد ریسک‌پذیری استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- جواب سوال (درست، غلط، نزده)
- درجه سختی (ساده، متوسط، سخت)
- وضعیت دوره (دوره شده، دوره نشده)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود به آمادگی که از دانش‌آموز با توجه به پاسخ سوال برآورد می‌کند مقداری مابین صفر تا بیست دهد.

۵-۶- آمادگی لحظه‌ای در یک مبحث یا درس

برای بدست آوردن آمادگی لحظه‌ای در یک درس یا مبحث، تمامی سوالات آزمون دانش‌آموز را در آن درس یا مبحث را بدست آورده و سپس وزن هر سوال را در آمادگی لحظه‌ای آن ضرب و در نهایت از معیار بدست آمده میانگین وزنی برحسب زمان گرفته می‌شود. وزن در میانگین وزنی، فاصله زمانی می‌باشد، هرچقدر که سوال مربوط به زمان قبل‌تری باشد وزن کمتری دارد. این وزن را می‌توان با توجه به یک تابع ریاضی که به زمان‌های قبل‌تر مقادیر کمتری دهد بدست آورد. یک نمونه از این تابع، تابع معکوس نمایی می‌باشد.

۵-۷- قدرت حافظه در یک مبحث یا درس

به همان صورتی که برای بدست آوردن "آمادگی لحظه‌ای در یک مبحث یا درس" عمل شد می‌توان قدرت حافظه در یک مبحث یا درس را برای دانش‌آموز بدست آورد.

۵-۸- قدرت درک مطلب در یک مبحث یا درس

به همان صورتی که برای بدست آوردن "آمادگی لحظه‌ای در یک مبحث یا درس" عمل شد می‌توان قدرت درک مطلب در یک مبحث یا درس را برای دانش‌آموز بدست آورد.

۵-۹- ریسک پذیری در یک مبحث یا درس

به همان صورتی که برای بدست آوردن "آمادگی لحظه‌ای در یک مبحث یا درس" عمل شد می‌توان ریسک پذیری در یک مبحث یا درس را برای دانش‌آموز بدست آورد.

۵-۱۰- آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز

برای بدست آوردن آمادگی لحظه‌ای کلی دانش‌آموز می‌توان میانگین وزنی تمامی سوالات آزمون دانش‌آموز را برحسب وزن زمان محاسبه کرد، هرچقدر که سوال مربوط به زمان قبل‌تری باشد وزن کمتری دارد. این وزن را می‌توان با توجه به یک تابع ریاضی که به زمان‌های قبل‌تر مقادیر کمتری دهد بدست آورد. یک نمونه از این تابع، تابع معکوس نمایی می‌باشد.

۵-۱۱- قدرت حافظه دانش‌آموز

به همان صورتی که برای بدست آوردن "آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز" عمل شد می‌توان قدرت حافظه کلی دانش‌آموز بدست آورد.

۵-۱۲- قدرت درک مطلب دانش‌آموز

به همان صورتی که برای بدست آوردن "آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز" عمل شد می‌توان قدرت درک مطلب کلی دانش‌آموز بدست آورد.

۵-۱۳- ریسک پذیری دانش‌آموز

به همان صورتی که برای بدست آوردن "آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز" عمل شد می‌توان ریسک‌پذیری کلی دانش‌آموز بدست آورد.

۵-۱۴- آمادگی کلی پیش‌بینی شده دانش‌آموز

این متغیر نشان دهنده آمادگی پیش‌بینی شده دانش‌آموز در جلسه کنکور می‌باشد که با توجه به وزن زمانی از نتایج آزمون ارزیابی، نظر مشاور و دانش‌آموز نسبت به آمادگی و امتیاز سابقه تحصیلی و پیشرفت آمادگی با توجه به تجربیات خبره بدست می‌آید. متغیرهای تصمیم‌گیری ای که خبره از آنها جهت تصمیم‌گیری آمادگی کلی پیش‌بینی شده استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- آمادگی لحظه‌ای (بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط، زیاد، عالی)
- نرخ تغییرات آمادگی لحظه‌ای (شیب بسیار افزایشی، شیب افزایشی، بدون شیب، شیب کاهشی، شیب بسیار کاهشی)

- مدت زمان فعالیت دانش آموز در سیستم (کمتر از یک ماه، یک تا سه ماه، سه تا شش ماه، بیشتر از شش ماه)
- نظر مشاور نسبت به آمادگی دانش آموز (بدون آمادگی، کم، متوسط، زیاد، عالی)
- نظر دانش آموز نسبت به آمادگی خودش (بدون آمادگی، کم، متوسط، زیاد، عالی)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود یا با استفاده از فرمول یا الگوریتمی که متغیرهای بالا را به عنوان پارامتر ورودی می‌پذیرد، آمادگی دانش آموز را برآورد می‌کند که مقداری مابین صفر تا بیست می‌باشد.

۵-۱۵- میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث

این متغیر نشان دهنده میزان بازدهی هر ساعت مطالعه از مبحث با در نظر گرفتن یک دانش آموز متوسط می‌باشد که نشان می‌دهد هر ساعت مطالعه این مبحث چقدر در موفقیت کنکور تاثیر دارد. متغیرهای تصمیم‌گیری ای که خبره از آنها جهت تصمیم‌گیری میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث استفاده می‌کند در زیر لیست شده است.

- حجم مبحث (حجم کم، حجم متوسط، حجم زیاد)
- بودجه‌بندی کنکور (صفر، یک، دو، سه، چهار، پنج)
- عمومی یا اختصاصی (عمومی، اختصاصی)
- ضریب درس (۰، ۱، ۲، ۳، ۴)
- ضریب رشته پنهان (تاثیر زیاد، تاثیر کم، بدون تاثیر)
- سختی درس (ساده، متوسط، سخت)
- سختی مبحث (ساده، متوسط، سخت)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود یا با استفاده از فرمول یا الگوریتمی که متغیرهای بالا را به عنوان پارامتر ورودی می‌پذیرد، میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث را برآورد می‌کند که مقداری مابین یک تا پنج می‌باشد.

۵-۱۶- توانایی یادگیری دانش آموز در درس یا مبحث

این متغیر نشان دهنده توانایی یادگیری دانش آموز در یک درس یا مبحث می‌باشد. متغیرهای تصمیم‌گیری ای که خبره از آنها جهت تصمیم‌گیری در برآورد این متغیر دارد در زیر لیست شده است.

- قدرت حافظه دانش آموز (زیاد، متوسط، کم)
- قدرت درک مطلب دانش آموز (زیاد، متوسط، کم)
- نیاز مبحث به حافظه (زیاد، متوسط، کم)

- نیاز مبحث به درک مطلب (زیاد، متوسط، کم)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود یا با استفاده از فرمول یا الگوریتمی که متغیرهای بالا را به عنوان پارامتر ورودی می‌پذیرد، توانایی یادگیری دانش‌آموز در درس یا مبحث را برآورد می‌کند که مقداری مابین یک تا پنج می‌باشد.

۵-۱۷- فشردگی مطالعه یک درس

این متغیر نشان دهنده فشردگی مطالعه ای است که باید دانش‌آموز و سیستم در مطالعه دروس درپیش گیرند که باتوجه به مدت زمان باقی مانده تا کنکور و مدت زمانی که تا اتمام درس مانده بدست می‌آید. متغیرهای تصمیم‌گیری ای که خبره از آنها جهت تصمیم‌گیری در برآورد این متغیر دارد در زیر لیست شده است.

- زمان باقی مانده تا کنکور (کمتر از دو هفته، دو هفته تا یک ماه، یک تا دو ماه، دو تا سه ماه، سه تا چهار ماه، چهار تا پنج ماه، پنج تا شش ماه، شش تا هشت ماه، هشت تا ده ماه، ده ماه تا یک سال، بیشتر از یک سال)
- زمان باقی مانده تا اتمام درس (کمتر از دو هفته، دو هفته تا یک ماه، یک تا دو ماه، دو تا سه ماه، سه تا چهار ماه، چهار تا پنج ماه، پنج تا شش ماه، شش تا هشت ماه، بیشتر از هشت ماه)

در یک فایل اکسل که تمامی حالات متغیرهای بالا در هر سطر قرار گرفته‌اند خبره می‌بایست با توجه به تجربیات خود یا با استفاده از فرمول یا الگوریتمی که متغیرهای بالا را به عنوان پارامتر ورودی می‌پذیرد، فشردگی مطالعه یک درس را برآورد می‌کند که مقداری مابین یک تا پنج می‌باشد.

۶- مشاوره هوشمند در برنامه‌ریزی هفتگی

مشاوره هوشمند در قسمت برنامه‌ریزی هفتگی، خود در دو مرحله انجام می‌شود. در مرحله اول مباحثی که می‌بایست در هفته جاری مطالعه شوند از بین تمامی مباحث انتخاب می‌شوند و در مرحله دوم سهم مدت مطالعه در هفته برای هر مبحث مشخص می‌شود. همچنین به ازای رشته هدف‌های تخصصی، زبان و هنر از کل زمان قابل برنامه‌ریزی در هفته، در تنظیمات سیستمی می‌بایست درصد هر کدام مشخص شوند. در این صورت دانش‌آموزی که رشته هدف‌های هنر یا زبان را هم انتخاب کرده باشد به میزان درصد مشخص شده از مقدار زمان هفته را به دروس این رشته‌ها اختصاص می‌دهد.

در مشاوره هوشمند برنامه‌ریزی هفتگی می‌بایست در تنظیمات سیستمی، مدیر سیستم متغیرهای جدول ۶ را تنظیم نماید :

جدول ۶- نام متغیر سیستمی مورد نیاز در برنامه‌ریزی هفتگی

درصد اختصاص به رشته هدف زبان

درصد اختصاص به رشته هدف هنر
حداکثر تعداد دروس در برنامه‌ریزی هفتگی در رشته هدف تخصصی
حداکثر تعداد دروس در برنامه‌ریزی هفتگی در رشته هدف زبان
حداکثر تعداد دروس در برنامه‌ریزی هفتگی در رشته هدف هنر
حداقل امتیاز مبحث برای انتخاب در برنامه‌ریزی هفتگی با عنوان آستانه امتیاز مباحث

در ادامه نحوی انتخاب مباحث و سهم زمانی هر کدام برای هفته جاری دانش آموز شرح داده می‌شود.

۶-۱-۱- نحوی انتخاب مباحث‌های هفتگی :

متغیرهای تاثیرگذار در این تصمیم‌گیری به ازای هر مبحث در جدول زیر لیست شده‌اند:

جدول ۷- متغیرهای تاثیرگذار در انتخاب مباحث‌های هفتگی

نام متغیر	مقادیر
مدت زمان خوانده شده	خوانده نشده، بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، بسیار زیاد
درجه پیش نیاز	کم، متوسط، زیاد
میزان بازدهی مبحث	کم، متوسط، زیاد
ریسک‌پذیری دانش‌آموز در درس	کم، متوسط، زیاد
میزان ارتباط با مباحث خوانده شده قبلی	بدون ارتباط، کم، متوسط، زیاد
تدریس خارج از سیستم در این هفته	دارد، ندارد

۶-۱-۱-۱- متغیرهای تاثیرگذار در انتخاب مباحث‌های هفتگی

۶-۱-۱-۱-۱- مدت زمان خوانده شده

مدت زمانی که صرف خواندن مبحث و دوره کردن آن در هفته‌های قبل شده است. مقادیر شامل (صفر، بسیار کم، کم، متوسط، زیاد، بسیار زیاد) می‌باشد.

۶-۱-۱-۲- درجه پیش نیاز بودن مبحث در مباحث‌های دیگر

این درجه که شامل مقادیر (کم، متوسط، زیاد) می‌باشد، مشخص کننده نیاز مباحث آتی به این مبحث می‌باشد.

۶-۱-۱-۳- میزان بازدهی درس شامل مبحث

این معیار از قسمت (۵-۱۵- میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث) به ازای هر مبحث بدست می‌آید که مقداری مابین ۱ تا ۵ می‌باشد و به مقادیر (کم، متوسط، زیاد) نرمال می‌گردد.

۶-۱-۱-۴- ریسک‌پذیری دانش‌آموز در درس شامل مبحث

این معیار از قسمت (۵-۹- ریسک‌پذیری در یک مبحث یا درس) به ازای هر مبحث بدست می‌آید که مقداری مابین ۱ تا ۵ می‌باشد و به مقادیر (کم، متوسط، زیاد) نرمال می‌گردد.

۶-۱-۱-۵- میزان ارتباط با مباحث خوانده شده هفته قبل

این معیار ارتباط مبحث را با سایر مباحث خوانده شده در هفته گذشته مشخص می‌کند، که شامل مقادیر (بدون ارتباط، کم، متوسط، زیاد) می‌باشد.

۶-۱-۱-۶- تدریس خارج از سیستم مبحث در این هفته

این معیار که شامل ۲ مقدار بلی یا خیر می‌باشد مشخص می‌کند که در هفته جاری بحث در مدرسه یا سایر نهادهای آموزشی به دانش‌آموز تدریس خواهد شد یا خیر.

برای تصمیم‌گیری با استفاده از این متغیرها، ابتدا کلیه حالات ترکیبی این متغیرها در قالب فایل اکسل به خبره بعنوان کسی که دانش تصمیم‌گیری را با استفاده از این متغیرها دارد تحویل داده می‌شود و خبره می‌بایست به ازای هر حالت از ترکیب متغیرها امتیازی به اولویت مطالعه به مبحث مورد نظر دهد. خبره می‌تواند این امتیاز را با توجه به تجربه خود انتخاب نماید و یا با استفاده از فرمول یا الگوریتمی که متغیرهای جدول بالا را بعنوان ورودی می‌پذیرد انتخاب نماید. در ادامه نحوی بدست آوردن هر متغیر از جدول بالا و سپس الگوریتم کلی انتخاب مبحث شرح داده می‌شوند.

۶-۱-۲- الگوریتم انتخاب مباحث :

این الگوریتم به ازای رشته‌هدف‌های تخصصی، زبان و هنر بصورت جداگانه اجرا می‌شود:

۱- انتخاب تمامی مباحث مرتبط با رشته‌هدف‌های انتخابی دانش‌آموز.

۲- حذف مباحثی را که مشاور حذف کرده.

۳- به ازای هر مبحث متغیرهای جدول بالا استخراج و امتیاز مبحث بدست آورده می‌شود.

۴- انتخاب تمام مباحثی که امتیاز آنها از **آستانه تعیین شده** توسط مدیر سیستم بالاتر هستند.

۵- اگر مباحث انتخاب شده از تعداد **حداکثر تعداد مباحث هفته** تعیین شده توسط مدیر بیشتر هست مباحث با توجه به امتیاز کسب شده مرتب سازی می‌شوند و به تعداد حداکثر تعداد مباحث هفته انتخاب می‌شوند.

۶-۲- نحوه تقسیم سهم زمانی هر مبحث:

برای تقسیم سهم زمانی هر مبحث ابتدا تمامی دو مبحث متفاوت که در هفته جاری برنامه‌ریزی شده‌اند دو به دو با یکدیگر مقایسه می‌شوند. با این روش یک ماتریس M که تعداد سطر و ستون برابر با تعداد مباحث هفته دارد تشکیل می‌شود. هر درایه از این ماتریس نسبت سهم مطالعه درس مرتبط با سطر ماتریس با درس مرتبط با ستون ماتریس را نشان می‌دهد. بعنوان مثال اگر درایه سطر ۲ و ستون ۴ ماتریس M برابر ۰,۲ باشد به این معنی می‌باشد که درس شماره ۲، از کل زمان ۰,۲ و درس شماره ۴ از کل زمان ۰,۸ را کسب می‌کنند که در این صورت درس شماره ۴، چهار برابر در شماره ۲ مطالعه می‌شود. برای بدست آوردن نسبت اصلی هر درس از زمان کل می‌بایست عناصر روی هر سطر را با یکدیگر جمع و بر (تعداد مباحث هفته بتوان ۲ بخش بر ۲) تقسیم کرد.

متغیرهای تاثیرگذار در این تصمیم‌گیری به ازای هر مبحث در جدول ۸ زیر لیست شده‌اند:

جدول ۸- متغیرهای تاثیرگذار در تقسیم سهم زمانی هر مبحث

نام متغیر	مقادیر
نسبت آمادگی کلی پیش بینی شده درس ۱ به درس ۲	از ۰ تا ۱ با فاصله دو دهم
نسبت میزان بازده درس ۱ به درس ۲	از ۰ تا ۱ با فاصله دو دهم
نسبت توانایی یادگیری درس ۱ به درس ۲	از ۰ تا ۱ با فاصله دو دهم
نسبت فشردگی پیشرفت درس ۱ به درس ۲	از ۰ تا ۱ با فاصله دو دهم

۶-۲-۱- متغیرهای تاثیرگذار در تقسیم سهم زمانی هر مبحث

۶-۲-۱-۱- نسبت آمادگی کلی پیش بینی شده درس ۱ به درس ۲

آمادگی کلی درسی که مبحث مورد نظر جزو آن می‌باشد و از قسمت (۵-۱۴-آمادگی کلی پیش بینی شده دانش‌آموز) محاسبه می‌شود، برای هر دو درس استخراج و مقدار بدست آمده برای درس ۱ بر درس ۲ بخش شده و نسبت بدست می‌آید.

۶-۲-۱-۲- نسبت میزان بازده درس ۱ به درس ۲

میران بازدهی مباحث مورد نظر که از قسمت (۵-۱۵-میزان بازده هر ساعت مطالعه مبحث) بدست می‌آید برای هر دو مبحث استخراج و مقدار بدست آمده برای مبحث ۱ بر مبحث ۲ بخش شده و نسبت بدست می‌آید.

۶-۲-۱-۳- نسبت توانایی یادگیری درس ۱ به درس ۲

توانایی یادگیری درسی که مبحث مورد نظر جزو آن می‌باشد و از قسمت (۵-۱۶-توانایی یادگیری دانش آموز در درس یا مبحث) محاسبه می‌شود، برای هر دو درس استخراج و مقدار بدست آمده برای درس ۱ بر درس ۲ بخش شده و نسبت بدست می‌آید.

۶-۲-۱-۴- نسبت فشردگی مطالعه درس ۱ به درس ۲

فشردگی مطالعه درسی که مبحث مورد نظر جزو آن می‌باشد و از قسمت (۵-۱۷-فشردگی مطالعه یک درس) محاسبه می‌شود، برای هر دو درس استخراج و مقدار بدست آمده برای درس ۱ بر درس ۲ بخش شده و نسبت بدست می‌آید.

برای تصمیم گیری با استفاده از این متغیرها، ابتدا کلیه حالات ترکیبی این متغیرها در قالب فایل اکسل به تجربه بعنوان کسی که دانش تصمیم‌گیری را با استفاده از این متغیرها دارد تحویل داده می‌شود و تجربه می‌بایست به ازای هر حالت از ترکیب متغیرها سهم زمانی درس ۱ را به درس ۲ با مقادیر عددی بین صفر تا یک مشخص نماید. تجربه می‌تواند سهم زمانی را با توجه به تجربه خود اختصاص دهد یا با توجه به فرمول و الگوریتمی که مقادیر جدول بالا را بعنوان پارامتر می‌پذیرند بدست آورد. در ادامه نحوی بدست آوردن هر متغیر از جدول بالا و سپس الگوریتم کلی انتخاب مبحث شرح داده می‌شوند.

۶-۲-۲- الگوریتم انتخاب مباحث :

این الگوریتم به ازای رشته‌هدف‌های تخصصی، زبان و هنر بصورت جداگانه اجرا می‌شود:

- ۱- مقایسه دوه‌دوی تمامی مباحث هفته جاری دانش‌آموز و بدست آوردن سهم زمانی با استفاده از جدول بالا و امتیاز داده شده توسط تجربه و تشکیل یک ماتریس با تعداد سطر و ستون برابر با تعداد مباحث.
- ۲- بدست آوردن جمع عناصر روی هر سطر ماتریس و بخش بر (تعداد مباحث هفته بتوان ۲ بخش بر ۲) که بردار بدست آمده نسبت سهم زمانی از کل زمان قابل برنامه ریزی را نشان می‌دهد.
- ۳- مدت قابل برنامه ریزی هر روز هفته بدست آمده و سپس با توجه به نسبت‌های بدست آمده در مرحله قبل مدت زمان مورد مطالعه مبحث در روز هفته بدست می‌آید.

۷- مشاوره هوشمند در درجه سختی واکشی سوالات

تصمیم گیری در واکشی سختی سوالات نسبت به هر دانش‌آموز با توجه متغیرهای تاثیرگذار در جدول ۹ انجام می‌شود. در ادامه متغیرهای تاثیرگذار در فرایند تصمیم‌گیری شرح داده می‌شوند.

جدول ۹- متغیرهای تاثیرگذار در سختی واکشی سوالات

نام متغیر	مقادیر
-----------	--------

نوع آزمون	ارزیابی، یادگیری، یادآوری، همیار، آزاد، جامع
روند تغییرات آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز	از ۵ تا ۵
ریسک پذیری دانش‌آموز	از ۱ تا ۵
استرس گزارش شده توسط دانش‌آموز	از ۱ تا ۵
استرس گزارش شده توسط مشاور	از ۱ تا ۵

۷-۱- متغیرهای تاثیرگذار در سختی واكشی سوالات

۷-۱-۱- نوع آزمون

۷-۱-۲- روند تغییرات آمادگی لحظه‌ای دانش‌آموز

۷-۱-۳- ریسک پذیری دانش‌آموز

۷-۱-۴- استرس گزارش شده توسط دانش‌آموز

۷-۱-۵- استرس گزارش شده توسط مشاور

سختی سوال آزمون با استفاده از این روش فقط برای آزمون های یادگیری و یادآوری می‌باشد و در مابقی آزمون ها طبق تعریف مشخصات تعریف شده برای آزمون سوالات واكشی می‌شوند. برای تصمیم گیری واكشی سختی سوالات با استفاده از این متغیرها، ابتدا کلیه حالات ترکیبی این متغیرها در قالب فایل اکسل به خبره بعنوان کسی که دانش تصمیم‌گیری را با استفاده از این متغیرها دارد تحویل داده می‌شود و خبره می‌بایست به ازای هر حالت از ترکیب متغیرها درجه سختی آزمون را با مقادیر عددی بین یک تا پنج مشخص نماید که مقدار ۵ سخت‌ترین حالت آزمون را مشخص می‌کند. خبره می‌تواند درجه سختی آزمون را با توجه به تجربه خود اختصاص دهد یا با توجه به فرمول و الگوریتمی که متغیرهای جدول ۹ را به درجه سختی (مقدار یک تا پنج) نگاشت کند بدست آورد.

۷-۲- الگوریتم واكشی سختی سوالات

این الگوریتم قبل از فرایند آزمون‌های یادگیری و یادآوری اجرا می‌شود

۱- محاسبه متغیرهای **جدول ۹** و با استفاده از درجه بندی‌ای که خبره به این متغیرها اختصاص داده است

درجه سختی سوالات آزمون موردنظر برای دانش‌آموز مشخص می‌شود.

۲- انتخاب سختی سوالات آزمون با میانگین درجه سختی بدست آمده در مرحله قبل و انحراف معیار مشخص شده در نوع آزمون.