

## سند تفصیلی تجربه

### همکار گرامی با سلام و احترام

سند تفصیلی شامل ۵ بخش مشخصات، طرح کلی، بدنه اصلی، نکات مهم و موارد تکمیلی است. هرچند ممکن است در نگاه اول برخی بخش‌ها تکراری به نظر برسد، اما پاسخ هریک از سوالات مختلف می‌تواند بازتاب دهنده بخشی از دانش ضمنی که در ذهن فرد صاحب تجربه پنهان شده است، باشد و از این طریق به قوت سند تجربه کمک نماید.

ابعاد و تعداد کادرها و جداول به تناسب مطلب باید تنظیم شود. ضمناً توضیحاتی به رنگ آبی در خصوص هریک از سوالات در کادر مربوطه وارد شده است که در هنگام پرکردن سند با پاسخ خبره محترم جایگزین خواهد شد.

پیشنهاد می‌گردد با توجه به ساختار و تعدد سوالات در فرصت مقتضی و ترجیحاً به طور تدریجی سند تفصیلی را تکمیل نمایید.

لطفاً برای دریافت هر گونه اطلاعات تکمیلی در خصوص این نمون برگ با گروه تحقیق و توسعه دفتر مرکزی تماس حاصل فرمایید .

### با سپاس فراوان

گروه تحقیق و توسعه جامعه تعلیمات اسلامی



# **جامعه تعلیمات اسلامی**

## **دبیرستان اسلامی تزکیه (دوره دوم)**

**عنوان تجربه:**

**شناخت شیمی به روش کاربردی**

**اعضای گروه مستندسازی تجربه: (نام و نام خانوادگی اعضای گروه)**

**نسیم پازوکی – سارا ملکی**

**سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳**

## الف) مشخصات کلی

### مجریان تجربه

| نام و نام خانوادگی | مدرک و رشته تحصیلی   | سمت در مدرسه |
|--------------------|----------------------|--------------|
| نسیم پازوکی        | فوق لیسانس شیمی      | دبیر شیمی    |
| سارا ملکی          | لیسانس مدیریت آموزشی | معاون آموزشی |
|                    |                      |              |
|                    |                      |              |

### مشخصات مدرسه

نام مدرسه: دبیرستان دوره دوم تزکیه شهرری

مقطع تحصیلی: دبستان ☐ دبیرستان دوره اول ☐ دبیرستان دوره دوم ☒

### مشخصات کلی تجربه

زمینه تجربه: رهبری مدرسه ☐ دستیابی به تعالی مدرسه ☐ دستیابی دانش آموزان به هویت اسلامی ☐

دستیابی دانش آموزان به جهش علمی ☒ دستیابی به مدرسه ICT مبنا ☐

## ۱- پیشینه حرفه ای مجریان:

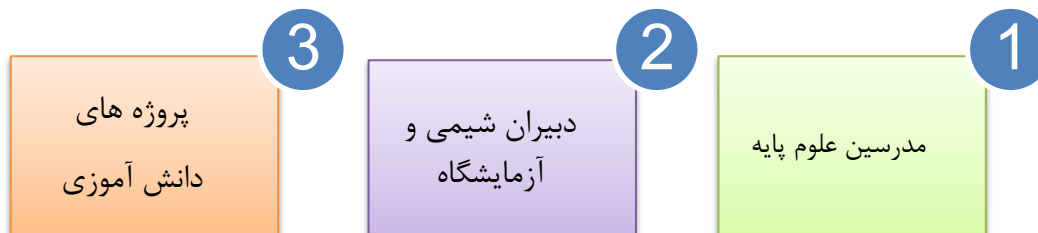
- ۱- خانم پازوکی: دبیر شیمی دبیرستان هستند که ۱۶ سال سابقه تدریس داشته و علاوه بر تدریس در امر پژوهش نیز فعالیت داشته اند .
- ۲- خانم ملکی: معاون آموزشی دبیرستان و مسئول پروژه های دانش آموزی دبیرستان.

## ۲- دیدگاه های اصلی

با انجام فعالیتهای آزمایشگاهی و ارائه خلاصه درس همراه نکات کلیدی به کمک محتوا سازی ، جذابیت فهم و درک شیمی را بای دانش آموزان بالا برده و به کمک تقویت حس بینایی و شنوایی با استفاده از برد هوشمند تمرکز و توجه دانش آموزان را برای درک بهتر مطالب بالا برد.

## ب) طرح کلی تجربه

### ۳- مخاطبان (بهره‌برداران آتی) تجربه



### ۴- سوالات اساسی مربوط به تجربه

۱- آیا می‌توان ارتباط با معنایی بین مطالب شیمی و مسائل زندگی برقرار نمود؟ (به عنوان مثال بر طرف کردن انواع لکه‌ها به کمک حلال‌های شیمی و...)

۲- آیا روش تمرین و تکرار در حل نمونه سوالات مختلف به نتیجه‌گیری بهتر و موقرتر در درک مطلب منجر می‌گردد؟

۳- چگونه می‌توان به کمک روش خلاصه نویسی از پراکندگی برخی مفاهیم کتاب جلوگیری نمائیم؟

۴- به چه روشی انگیزه و جذابیت بین دانش‌آموزان برای پاسخ به پرسش‌های (فکر کنید) کتاب درسی را بالا ببریم؟

۵- چگونه می‌توان بدون حضور در آزمایشگاه به کمک آزمایشگاه مجازی (تخته هوشمند) یکسری آزمایشهای شیمیایی خطرناک را انجام داد؟!

۶- چگونه می‌توان با کمک دانش شیمی، روحیه کاوشگری را در دانش‌آموزان تقویت نمود؟

۵- تعریف مسئله

باتوجه به تجارب بدست آمده طی سنوات گذشته و بررسی عملکرد آماری دانش آموزان در هر سال نسبت به سال قبل، برآن شدیم تدبیری اتخاذ نمائیم تا، تمایل و انگیزه جذب دانش آموزان را برای فهم بیشتر درس شیمی، بالا برده و پیرو آن مراحل ذیل را به کار گرفته:

۱- باتوجه به این که در کتاب شیمی، یکسری مفاهیم اولیه و توضیحات منسجم نمی باشد و برخی تجزیه و تحلیل ها در قالب فکر کنید به صورت پراکنده مطرح شده لذا نیاز بود تا ابتدا مفاهیم اولیه به صورت شاخه ای (درختی) خلاصه نویسی شود و نکات کلیدی ارائه گردد و پیرو آن به کمک توضیحات تکمیلی کتاب درسی تحلیل و ارزیابی فکر کنید و یا جستجو کنید به توسط دانش آموزان نتیجه گیری شود و در پایان در صورت نیاز در قالب نمودار و جدول بررسی خواهد شد.

۲- به دلیل وجود برخی خطرات آزمایشگاهی، گاهی اوقات لازم است به کمک آزمایش مجازی (تخته هوشمند) این گونه فعالیت های عملی را به دانش آموزان نشان دهیم تا به درک بهتر موضوع منجر گردد. (مثلا انجام آزمایش تست شعله و تغییر رنگ شعله بدون داشتن خطرات جانبی به کمک برد هوشمند) (آزمایشگاه مجازی) قابل نمایش می باشد و یا مقایسه‌ی واکنش پذیری هالوژن ها نظیر کلر، که گازی سمی و خطر ناک است. به کمک آزمایشگاه مجازی درصد ایمنی را بالا برده و فهم آن برای دانش آموزان بهتر است.

۳- با ارائه پرسش های تکمیلی و تمارین دوره ای می توان از اتلاف زمان برای نوشتن صورت تمرین در کلاس درس جلوگیری کرد و به این ترتیب فرصت بیشتری برای حل تمارین و مسائل مختلف با نظارت بر تک تک دانش آموزان به صورت فردی یا گروهی کمک به یادگیری بهتر نمائیم.

۴- با انجام یکسری آزمایشات عملی در محیط آزمایشگاه توسط خود دانش آموزان می توان کمک به بالا رفتن انگیزه دانش آموزان برای درک بهتر موضوع نمود. به طور مثال ایجاد جریان الکتریسته به کمک سیب زمینی، برطرف کردن انواع لکه ها با به کارگیری حلال های مناسب شیمی و ..

الف) زمان شروع: کلاس های آموزشی در قالب نکته و تست و تقویت بنیه علمی دانش آموزان

ب) فعالیت های آزمایشگاهی و عملی به طور متداول از هفته سوم مهر ماه برگزار شد.

ج) اردیبهشت ماه : نتیجه گیری کلی و ارزیابی فردی هر دانش آموز به صورت آماری از طرف مدرسه در اختیار دبیر مربوطه قرار گرفته تا نقاط ضعف برطرف گردد.

## ۶- مراحل اجرا

۱- تدوین برنامه آموزشی مدون در درس شیمی:

- الف) برگزاری و تشکیل جلسه گروه آموزشی درس شیمی با حضور مدیریت و معاون آموزشی و دبیر مربوطه
- ب) بررسی بودجه بندی (سالانه-روزانه)
- ج) مقایسه عملکرد آماری دانش آموزان در سال جاری نسبت به سال گذشته
- د) ارائه نظرات و پیشنهادات برای بالا رفتن کیفیت آموزشی در درس شیمی و نتیجه گیری کلی آن

۲- اجرای روش های نوین آموزشی در درس شیمی و ارتباط آن با زندگی

- الف) ارائه جزوه مدون آموزشی
- ب) ارائه هدف اصلی درس در هر مبحث آموزشی
- ج) بیان خلاصه درس به صورت درختی و ارائه نکات کلیدی
- د) استفاده از تمارین و مسائل مختلف از ساده به دشوار و حل آن ها به صورت فعالیت های گروهی در کلاس درس
- ط) ارائه تست های کاربردی در هر مبحث و نتیجه گیری جزئی و کلی توسط دانش آموزان
- ظ) استفاده از تخته هوشمند و محتواسازی مطالب و به کارگیری از آزمایشگاه به صورت عملی یا مجازی

۳- ارزشیابی آموزشی

- الف) در پایان هر مبحث ۵ سوال تستی یا تشریحی به صورت آزمونک های جزئی برگزار شده تا ارزیابی بهتر دانش آموزان انجام شود.
- ب) که پیروان دانش آموزان ضعیف و قوی شناسایی شده و کلاس های فوق برنامه برای هر دو دسته به طور جداگانه اتخاذ شد. (تقویتی - المپیاد)

## ۷- نتایج و پیامدها

نتایج:

- ۱- ارتقای مهارت تست زنی و تفکیکی نکات کلیدی در بین دانش آموزان
- ۲- افزایش قدرت تجزیه و تحلیل در بررسی نمودارهای و شکل های سه بعدی مفاهیم شیمی
- ۳- افزایش اعتماد به نفس دانش آموزان برای حل مسائل دشوار و ترکیبی
- ۴- مقایسه سوالات مختلف و تفهیم بهتر در درک موضوع
- ۵- تغییر دیدگاه دانش آموزان به درک محوری در درس شیمی و کاربرد آن در زندگی روزمره
- ۶- تلاش برای پیدا کردن حل مشکلات زندگی به روش علم شیمی ( به عنوان مثال ارائه پروژه دانش آموزی تحت عنوان افزایش قابلیت جذب در پوشک بچه و کسب رتبه برتر در تبیان) و یا تهیه گچ ضد حساسیت ، تهیه نخ انریشم مصنوعی از کاغذ باطله و ....

و مهمترین پیامد: شناسایی استعداد های توانمند و هدایت آنان برای از بین بردن نقاط ضعف کمک به خلاقیت دانش آموزان و انتقال مطالب یادگرفته شده از حافظه کوتاه مدت به بلند مدت

## د) نکات برجسته

### ۸- چالش‌ها و تصمیمات مهم (جداول زیر را به تعداد مورد نیاز تکمیل کنید)

| حوزه                                               |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| شرح چالش ۱                                         | هنگام انجام کار عملی در محیط آزمایشگاه ایمنی و اطمینان لازم از انجام آن فرآیند وجود ندارد                                                                                  |
| راه حل مواجهه با چالش (تصمیم)                      | تفکیک آزمایشات پر خطر و بالا بردن ضریب اطمینان در آزمایشگاه در جهت افزایش ایمنی                                                                                            |
| چرایی تصمیم                                        | با توجه به زیاد بودن تعداد دانش آموزان در محیط آزمایشگاه، و عدم کنترل کافی و یا کمبود مواد و وسایل لازم به تعداد همه دانش آموزان مجبور به استفاده از آزمایشگاه مجازی شدیم. |
| منابع اطلاعاتی و دانشی                             | استفاده از سایت تبیان و CD های کمک آموزشی و با همفکری و هماهنگی مدیریت و معاونت آموزشی و همکاران مربوطه                                                                    |
| دستاوردها و نتایج این تصمیم و پیامدهای ناخواسته آن | بالا رفتن اطمینان و سلامت دانش آموزان و دور بودن از خطرات ناشی از انجام آزمایش و مقایسه آن با مفاهیم تدریس شده.                                                            |

### ۹- نقاط قوت و ضعف تجربه

| نقاط قوت                                                                                    | نقاط ضعف                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| صرفه جویی در زمان تدریس                                                                     | کمبود وقت برای ارتباط بین موضوعات تدریس شده و انجام فعالیت های علمی                                                       |
| بالا رفتن جذابیت در درس شیمی و درک بهتر موضوع                                               | به دلیل تراکم دانش آموزان در کلاس درسی و گنجایش ظرفیت در محیط آزمایشگاه (حداکثر ۱۵ نفر) می باشد محدودیت مکانی ایجاد نموده |
| ایجاد انگیزه برای درک بهتر درس شیمی و بالا رفتن اعتماد به نفس دانش آموزان در حل مسائل مرتبط |                                                                                                                           |

## هـ) موارد تکمیلی

### ۱۰- مقایسه با تجارب مشابه/مرتبط

| عنوان تجربه  | تشریح شباهتها و تفاوتها                                                                                             | نوآوری / تمایز این تجربه                                                                                                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کاوشگری علمی | در مقایسه کاوشگری علمی با برخی روش ها نظیر سخنرانی یا کلاس ، تقویت به روحیه ی جستجوگری در دانش آموزان بیشتر می باشد | در روشهای نامبرده شده (سخنرانی) تنها حافظه کوتاه مدت تقویت شده در صورتی که در این روش دانش آموز به طور ملموس و تجربی به هدف موضوع پی می برد |

### ۱۱- همکاران این تجربه

| نام و نام خانوادگی | واحد/سمت        | نقش در تجربه                               | اطلاعات تماس |
|--------------------|-----------------|--------------------------------------------|--------------|
| سمیه کتابی         | مسئول آزمایشگاه | آماده نمودن مواد و وسایل لازم در آزمایشگاه | ۵۵۹۵۹۰۶۰     |
| سمانه حسین زاده    | مسئول سایت      | همکاری و همراهی در امور رایانه             | ۵۵۹۵۹۰۶۰     |

### ۱۲- تکمیل و اعتبارسنجی

پیشنهادهای برای تکمیل این سند تجربه

گروه بندی نمودن دانش آموزان (در قالب گروه دو نفره) و به جای استفاده از یک کلاس با تخته هوشمند در اتاق سایت برای هر گروه یک لب تاپ یا تبلت در اختیار آنان قرار گیرد .

۱۳- اسناد و مدارک مرتبط

| نام سند              | موضوع       | نوع سند    | کد سند | محل نگهداری |
|----------------------|-------------|------------|--------|-------------|
| محتوا سازی           | شیمی ۲      | <u>CD</u>  | -      | مدرسه       |
| پروژه های دانش آموزی | چند سازه ها | پاور پوینت | -      | مدرسه       |
| جزوه                 | شیمی ۱،۲،۳  | دستی       | -      | مدرسه       |