

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

## بیشهادات دکتر حافظی

1. عدم تحلیل جامع پارامترهای عملیاتی: جزئیات دقیقی از تأثیر تغییرات دما، فشار و نسبت موی بخار به متان در تولید کک ارائه نشده است.
2. عدم ارزیابی کامل اثرات طولانی مدت: تأثیر طولانی مدت تجمع کک بر روی عمر کاتالیست و کاهش عملکرد آن به خوبی بررسی نشده است.
3. فقدان بررسی روش‌های کاهش تولید کک: راهکارهای ممکن برای کاهش یا حذف تولید کک به طور جامع تحلیل نشده‌اند.
4. عدم تطابق کافی با تحقیقات پیشین: نتایج پایان نامه به درستی با مطالعات پیشین مقایسه نشده و در برخی موارد تفاوت‌ها توجیه نشده‌اند.

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

5. روش های تجرّی ناکافی: جرّیات مربوط به آزمون های تجرّی و انتخاب روش های آزمایشی به اندازه کافی توضیح داده نشده است.
6. تحلیل ناقص داده های سینتیک: مدل سازی سینتیکی تولید کک سطحی به طور کامل انجام نشده و نتایج آن با داده های تجرّی منطبق نیست.
7. فقدان توضیح درباره نوع کک: در مورد نوع کک تولیدی (آمورف یا کرافیتی) و خواص فیزیکی-شیمیایی آن بحث نشده است.
8. استفاده محدود از تحلیل های سطح کاتالیست: بررسی های سطحی مانند SEM یا XPS به طور کافی به کار گرفته نشده تا نحوه تشکیل و تجمع کک را بررسی کند.

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

9. نیاز به تعمیق در مکانیسم تشکیل لک: مکانیسم‌های دقیق تشکیل لک و

مسیرهای واکنش مرتبط به صورت تئوری و مدل‌سازی نتج داده نشده

است.

10. اشکالات نگارشی و ساختاری: در بخش‌های مختلف پایان‌نامه اشتباهات

نگارشی و ساختاری وجود دارد که انجام متن را کاهش می‌دهد.

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

پیشنهادات مهندس جباری:

1. عدم توجه به شرایط صنعتی: شرایط عملیاتی مورد استفاده در پایان نامه با شرایط

صنعتی واقعی تفاوت قابل توجهی دارند و امکان تعمیم نتایج به کاربردهای

صنعتی زیر سوال است.

2. کیفیت پایین تحلیل آماری: تحلیل‌های آماری انجام شده برای داده‌های

تجزی به دقت کافی برخوردار نیست و از نرم‌افزارهای پیشرفته‌تری توان

استفاده کرد.

3. کمبود داده‌های تجزی: تعداد آزمایش‌های تجزی برای اطمینان از دقت نتایج

کافی به نظر نمی‌رسد و پیشنهاد می‌شود تکرارهای بیشتری انجام شود.

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

4. بررسی ناکامل اثرات لگ بر فعالیت کاتالیستی: اثرات منفی تجمع لگ بر

فعالیت و گزینش پذیری کاتالیست در طول زمان به طور دقیق بررسی  
نشده است.

5. فقدان تحلیل ترمودینامیکی: تحلیل‌های ترمودینامیکی و بررسی تعادل

واکنش‌های دخیل در تشکیل لگ انجام نشده‌اند.

6. عدم بررسی هزینه‌های اقتصادی: از دیدگاه اقتصادی، هزینه‌های تولید لگ

و تأثیر آن بر هزینه‌های عملیاتی واحدهای صنعتی ریفورمینگ به خوبی بررسی  
نشده است.

7. اشکالات در انتخاب کاتالیست: انتخاب کاتالیست‌های مورد استفاده

و مقایسه آن‌ها با کاتالیست‌های تجاری به طور کامل توجیه نشده است.

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

8. عدم ارزیابی روش های حذف لگ: روش های فیزیکی یا شیمیایی حذف

لگ از روی کاتالیست به طور دقیق بررسی نشده اند.

9. کمبود بحث های محیط زیستی: اثرات زیست محیطی تولید و جمع لگ بر

فرآیند ریفورمینگ و دفع آن به طور دقیق بررسی نشده اند.

10. مدل سازی سینتیکی ضعیف: مدل های سینتیکی مورد استفاده برای

پیش بینی نرخ تولید لگ ساده سازی شده اند و پیچیدگی های واکنش ها

به خوبی لحاظ نشده اند.

11. نبود پیشنهادات عملی و کاربردی: پیشنهادات ارائه شده در پایان نامه برای

بهبود فرآیند و کاهش تولید لگ بسیار کلی هستند و به راهکارهای عملی و

مهندسی قابل اجرا توجه نشده است.

عنوان پایان نامه:

ارزیابی تولید کک در کاتالیست کوره  
ریفورمینگ بخار متان

12. کمبود منابع معتبر: تعداد مقالات معتبر و به روز مورد استفاده در بخش مرور

ادبیات کافی به نظری رسد و نیاز به گسترش بیشتر دارد.