

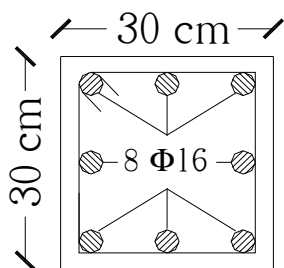
۵-۴-۴) آنالیز قالب بندی ستون بتنی:

جدول ۴-۱۴ ب) مشخصات گروه آرماتوربند	
تعداد نیرو: ۶ نفر	
قالب بند درجه ۲	۲۷ ساله
قالب بند درجه ۲	۲۶ ساله

جدول ۴-۱۴ الف) مشخصات پروژه	
محل احداث	اهواز
نوع سازه	بتنی

جدول ۴-۱۴ د) مصالح مصرفی
قالب فلزی
لوله فولادی
روغن سوخته و گازوئیل
سیم ۲.۵

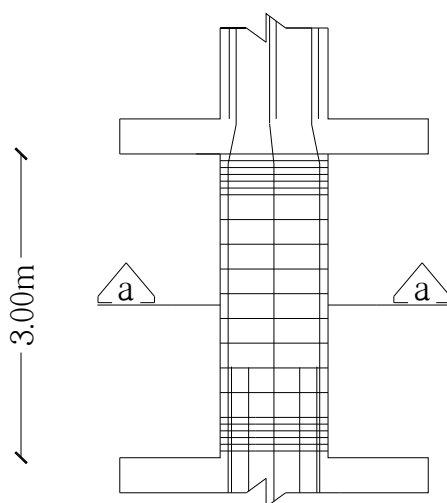
جدول ۴-۱۴ ج) مدت زمان مفید قالب بندی	
زمان مفید قالب بندی ستون	۱۳ دقیقه



Section a-a



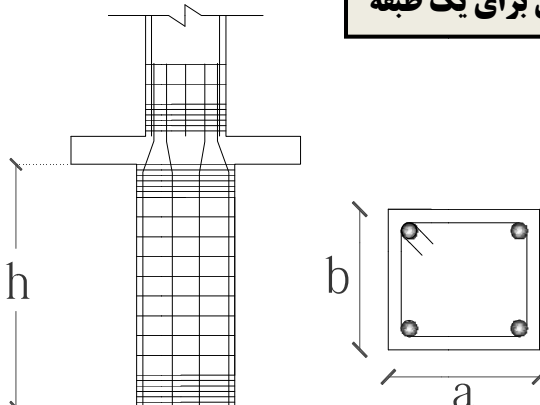
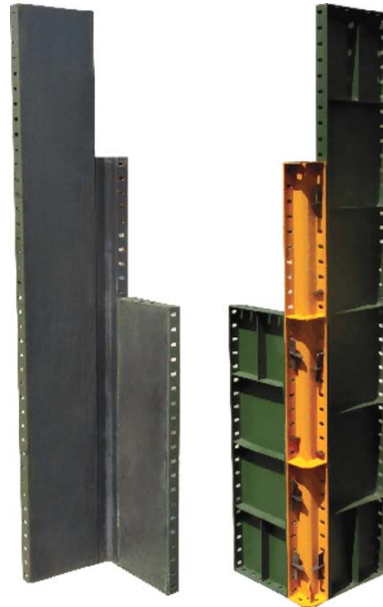
شکل ۴-۴۵ (قالب فلزی ستون)



شکل ۴-۴۷ (جزئیات ستون)



شکل ۴-۴۶ (قالب فلزی ستون)

جدول ۴-۱۵ آنالیز قالب بندی ستون							
ردیف	شرح عملیات	تعداد مشابه	ابعاد			واحد کار	مقدار جزئی
			ارتفاع	عرض	طول		
*	قالب بندی ستون :						
۱	قالب بندی ستون به مقطع (۳۰×۳۰)	۴×۴	۰.۳۰	۳	-	m ²	۱۴.۴۰
نحوه بدست آوردن تعداد مشابه در قالب بندی ستون (۳۰×۳۰) :							
(۴×۴) ← (۴ = تعداد طبقه) (۴ = چهار طرف قالب بندی)							
نحوه بدست آوردن سطح قالب بندی ستون برای یک طبقه  سطح قالب بندی : d طول مقطع : a عرض مقطع : b ارتفاع کف تا زیر سقف : h $d = 2[(a \times h) + (b \times h)]$  							
شکل ۴-۴۸ (قالب فلزی ستون)							

۴-۴-۵-۱) تجزیه و تحلیل قالب بندی ستون:

جدول ۴-۱۶ ب) مصالح مصرفی
قالب فلزی : ۱۴.۴۰ مترمربع
لوله فولادی
روغن سوخته و گازوئیل
مفتول سیاه ۲.۵ : ۳۰ گرم

جدول ۴-۱۶ الف) سهم درصد کار برای هر نفر	
تعداد نیرو: ۲ نفر	
۵۰٪	قالب بند درجه ۲
۵۰٪	قالب بند درجه ۲

جدول ۴-۱۶ ج) آنالیز
مدت زمان قالب بندی ستون: <u>۱۳ دقیقه</u>
مقدار قالب بندی برای این پروژه: <u>۱۴.۴۰ مترمربع</u>
در هر دقیقه <u>۰.۹۰ مترمربع</u> قالب ستون بسته می شود.
در هر ساعت <u>۵۴ مترمربع</u> قالب ستون بسته می شود.
هر کدام از قالب بندهای درجه ۲ در هر ساعت <u>۲۷ مترمربع</u> قالب می بندد.
به ازای هر مترمربع قالب، <u>۰.۰۰۲۱ کیلوگرم</u> مفتول نرم سیاه برای قالب بندی کار می شود.

۴-۴-۵-۲) نتایج:

* برای اجرای ۱ مترمربع قالب بندی ستون نیاز به ۰.۰۳۷ نفر ساعت قالب بند درجه ۲ است.
(یعنی برای اجرای ۱ مترمربع قالب بندی ستون، ۱ نفر قالب بند درجه ۲ باید ۰.۰۳۷ ساعت که معادل ۲.۲۲ دقیقه است، قالب بندی کند)

تصاویری از مراحل اجرای پروژه:



(۱/۴ روغن سوخته + ۳/۴ گازوئیل)

شکل ۴-۴۹ (آغشته نمودن قالب ها به ترکیبی از روغن سوخته و گازوئیل)



الف (آغشته نمودن قالب ها به ترکیبی از روغن سوخته و گازوئیل)



ب (آماده سازی قالب ها)



ج (قالب بندی ستون پس از بتن ریزی)

شکل ۴-۵۰ (قالب بندی ستون)

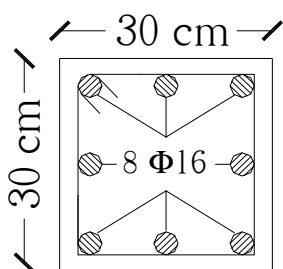
۴-۴-۶) آنالیز بتن ریزی ستون:

جدول ۴-۱۷ ب) مشخصات گروه بتن ریزی	
تعداد نیرو: ۴ نفر	
متصدی میکسر	۲۵ ساله
متصدی میکسر	۲۳ ساله
متصدی دستگاه ستون ریز	۲۹ ساله
کارگر ساده حمل بتن	۲۰ ساله

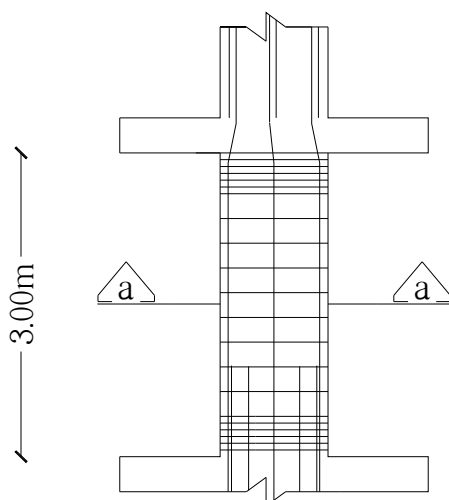
جدول ۴-۱۷ الف) مشخصات پروژه	
محل احداث	اهواز
نوع سازه	بتنی
ارتفاع بتن ریزی	۳ متر

جدول ۴-۱۷ ج) گزارش ساعات کاری مفید بتن ریزی	
بتن ریزی برای یک ستون	۲۳ دقیقه

جدول ۴-۱۷ د) مصالح مصرفی	
سیمان	
شن	
ماسه	
آب	



Section a-a



شکل ۴-۵۱) دستگاه ستون ریز بتن

۴-۴-۱) تجزیه و تحلیل بتن ریزی ستون:

جدول ۴-۱۸ الف) سهم درصد کار برای هر نفر	
تعداد نیرو: ۴ نفر	
متصدی میکسر	۳۰٪
متصدی میکسر	۳۰٪
متصدی دستگاه ستون ریز و ویبره	۵٪
کارگر ساده حمل بتن	۳۵٪

جدول ۴-۱۸ ب) مصالح مصرفی	
سیمان	
شن	
ماسه	
آب	

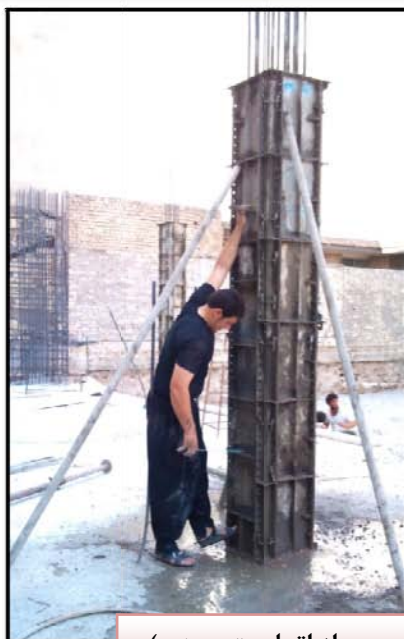
جدول ۴-۱۸ ج) آنالیز
زمان کل ساعت کاری مفید برای این پروژه: <u>۲۳ دقیقه</u>
حجم کل بتن ریزی برای این پروژه: <u>۰.۲۷ مترمکعب</u>
در هر ساعت <u>۰.۷۰ مترمکعب</u> بتن ریزی می شود.



شکل ۴-۵۲) ساخت بتن با میکسر و حمل آن به دستگاه ستون ریز



شکل ۴-۵۳ (بتن ریزی ستون به وسیله دستگاه ستون ریز)



شکل ۴-۵۴ (شاغول کردن ستون پس از اتمام بتن ریزی)