

# ចំណងជើងអត្ថបទ

ឈ្មោះនិស្សិត៖ ជា មករា ជា មករា ជា មករា

សាកលវិទ្យាល័យ

សាកលវិទ្យាល័យ

សាកលវិទ្យាល័យ

សាកលវិទ្យាល័យ

ឈ្មោះនិស្សិត៖

ឆ្នាំសិក្សា៖ ២០២៣-២០២៤

## សេចក្តីសង្ខេប (abstract)

និស្សិតដែលសរសេរសារណាបញ្ចប់កម្រិតបរិញ្ញាបត្រក្នុងវិស័យសាស្ត្រ ឬ វិស័យផ្សេងៗទៀត ត្រូវតែសរសេរសេចក្តីសង្ខេប ៤០០ ពាក្យ យ៉ាងតិច។ សេចក្តីសង្ខេបនៃសារណាត្រូវមាន អត្ថន័យ ខ្លីមតិស្របគ្រាន់ដោយគោរពតាម ពាក្យ ឬ វគ្គសិក្សា ដែលបានកំណត់។ សេចក្តីសង្ខេបនៃសារណាត្រូវមាន អត្ថន័យ ខ្លីមតិស្របគ្រាន់ដោយគោរពតាម ពាក្យ ឬ វគ្គសិក្សា ដែលបានកំណត់។ សេចក្តីសង្ខេបនៃសារណាត្រូវមាន អត្ថន័យ ខ្លីមតិស្របគ្រាន់ដោយគោរពតាម ពាក្យ ឬ វគ្គសិក្សា ដែលបានកំណត់។

ពាក្យគន្លឹះ (Keywords)៖ សរសេរពាក្យគន្លឹះប្រហែល៤ពាក្យជាភាសាខ្មែរឬអង់គ្លេសដែលចែកពីគ្នាដោយសញ្ញា(, )

## 1. សេចក្តីណែនាំទូទៅ

### 1.1. ប្រភេទ និងទំហំក្រដាស

ប្រើប្រាស់ប្រភេទក្រដាស A4 ហើយផ្ទៃដែលត្រូវវាយអត្ថបទគឺ 187 x 272 mm ចែកជា២ជួរឈរ។ ការកំណត់ផ្ទៃក្រដាសមានភ្ជាប់ ក្នុង តារាង១។

### 1.2. ប្រភេទពុម្ព និងទំហំអក្សរ

ប្រើប្រភេទពុម្ពអក្សរ Khmer OS Content ទំហំ 10 point size សម្រាប់អក្សរខ្មែរ និង Times New Roman ទំហំ 12 point size សម្រាប់អក្សរអង់គ្លេស។ ចន្លោះអក្សរក្នុងអត្ថបទ (line spacing) គួរប្រើ 1.0។ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រក្នុងសមីការគណិតវិទ្យា log, sin, cos, ln, max., d (in dx), mm, etc ក៏ប្រើប្រភេទ Times New Roman ទំហំ 12 point size។ ហាមប្រើអក្សរ មានកម្រាស់ (bold) លើកលែងតែពាក្យទាំងនេះ ឬម៉ាទ្រីស, ហាមប្រើ បន្ទាត់ខាងក្រោមអក្សរ ឬប្រយោគក្នុងអត្ថបទ។ ហាមដកឃ្លា (space) លើសពីម្តង។ គួរប្រើ Show/Hide Word option សម្រាប់ធ្វើការត្រួតពិនិត្យអត្ថបទ។

## 2. ដំណើរការសរសេរ

### 2.1. រៀបចំឯកសារថ្មីមួយ

រក្សាឯកសារគំរូនេះសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការសរសេរ និងលំនាំសរសេរ ព្រឹត្តិបត្រស្រាវជ្រាវ។ ចម្លងគំរូនេះមួយច្បាប់ រួចប្តូរឈ្មោះថ្មីមួយ។ យើងអាចលុបអត្ថបទមិនចាំបាច់ និងសរសេរបំពេញ ដោយពាក្យ ពេចន៍របស់ព្រឹត្តិបត្រស្រាវជ្រាវនីមួយៗ។ ព្រឹត្តិបត្រស្រាវជ្រាវ ត្រូវ ឲ្យ សរសេរពី ៤ ទៅ ៨ ទំព័រ ដោយគិតទាំងបញ្ជីឯកសារយោង។

តារាងទី១៖ ការកំណត់ទំហំ Margin សម្រាប់ក្រដាស A4

Setting	A4 size paper	
	mm	cm
Top	12.00	1.20
Bottom	13.00	1.30
Left	15.00	1.50
Right	15.00	1.50
Column width*	85.50	8.55
Column spacing*	7.00	0.70

\* Column dialog box in Page Setup menu.

### 2.2. ប្រធានបទ អ្នកនិពន្ធ និងស្ថាបន

ប្រធានបទភាសាខ្មែរ ឬ ភាសាអង់គ្លេស មិនត្រូវសរសេរ លើស ពី 80 characters គិតទាំងប្រលោះដកឃ្លា (spacing)។ ប្រើពុម្ព

អក្សរ Khmer OS Muol Light ទំហំ 16 point size សម្រាប់ អក្សរខ្មែរ និង Times New Roman ទំហំ 16 point size សម្រាប់អក្សរអង់គ្លេស។

ឈ្មោះអ្នកនិពន្ធជាភាសាខ្មែរ ត្រូវប្រើពុម្ពអក្សរ Khmer OS Muol Light ទំហំ 12 point size និង Times New Roman ទំហំ 12 point size សម្រាប់អក្សរឡាតាំង។

ឈ្មោះអង្គភាព ស្ថាបន រាជធានីឬខេត្ត និងប្រទេស (affiliation) រួមទាំងសារអេឡិចត្រូនិក (e-mail) ត្រូវសរសេរជាភាសាអង់គ្លេសទ្រេត ដោយប្រើពុម្ពអក្សរ Times New Roman ទំហំ 10 point size។

សម្គាល់៖ មុខងារអ្នកនិពន្ធក៏ត្រូវបញ្ចូលក្នុងជើងទំព័រដំបូងនៃ ព្រឹត្តិបត្រស្រាវជ្រាវ ជាភាសាខ្មែរផងដែរ ដោយប្រើអក្សរទ្រេត និង ពុម្ព Khmer OS Content ទំហំ 8 point size។

## 2.3. សេចក្តីសង្ខេប

សេចក្តីសង្ខេបត្រូវសរសេរតែ ១០០ ទៅ ១៥០ ពាក្យ និងយ៉ាង ច្រើន ៨ ជួរអក្សរ។ តម្រូវឲ្យសរសេរតែក្នុងប្រអប់ ដែលផ្តល់ឲ្យ ស្រាប់ ទាំងអក្សរខ្មែរ និងអង់គ្លេស។ សម្គាល់៖ កម្ពស់ប្រអប់អាច កែតម្រូវ ក្នុងករណីចាំបាច់។

## 3. របៀបរៀបចំអត្ថបទ

### 3.1. អត្ថបទ និងការចូលបន្ទាត់

អត្ថបទត្រូវសរសេរក្នុងប្រភេទក្រដាស A4 ពុះជាពីរដែលមាន ចន្លោះចំហនៃពុំនុះកណ្តាល 7 mm។

រាល់ពេលសរសេរកថាខណ្ឌនីមួយៗ ជួរអក្សរដំបូងត្រូវ ចូល បន្ទាត់ 5 mm, ហាមបន្ថែមចន្លោះទំនេរ រវាងកថាខណ្ឌពីមួយ ទៅ មួយ។

### 3.2. ចំណងជើងអត្ថបទ

ចំណងជើងអត្ថបទមិនគួរប្រើលើសពី ៣ លំដាប់ រួមមាន ចំណងជើងមេ ចំណងជើងរង និងចំណងជើងរងបន្ទាប់។ ឧទាហរណ៍៖ ចំណងជើងមេ 1. 2. ឬ 3. ....។ ចំណងជើងរង 1.2. 2.3. ឬ 3.2. ....។ ចំណងជើងរងបន្ទាប់ 1.1.1. 2.1.3. ឬ 3.2.1. ....។

ចំណងជើងមេ ត្រូវសរសេរ ដោយពុម្ពអក្សរដិត (bold)។ ចំពោះ ចំណងជើងរង និងចំណងជើងរងបន្ទាប់ ត្រូវសរសេរដោយ អក្សរទ្រេត។ ចំណងជើងមេ និងចំណងជើងរង ត្រូវមានចន្លោះចំហ 12 pt ខាងលើ និង 12 pt ខាងក្រោម ដោយឡែក ចំពោះចំណង

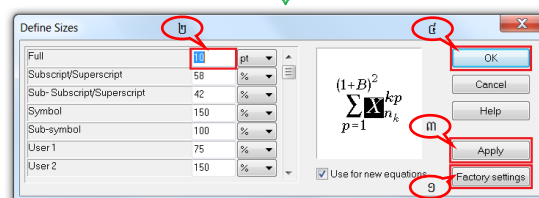
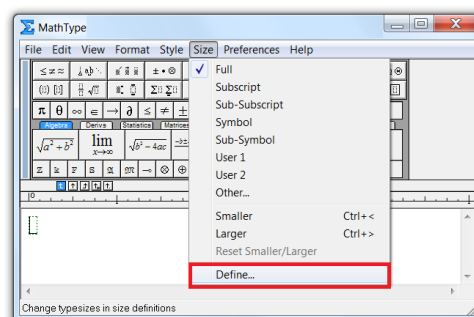
ជើងរងបន្ទាប់ 12 pt ខាងលើ និង ០ pt ខាងក្រោម។ សម្គាល់៖ ចំណងជើងអត្ថបទមិនត្រូវចូលបន្ទាត់ទេ។

### 3.3. របៀបសរសេរសមីការ

សមីការត្រូវសរសេរដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធី MathType។ ត្រូវ ដាក់លេខរៀងសម្គាល់ សមីការនីមួយៗ ដោយចុច Tab key រួច សរសេរ (1) (2) ឬ (3) ... ។ ត្រូវមានចន្លោះចំហ 6 pt ខាងលើ និង 6 pt ខាងក្រោម។ មើលការសរសេរសមីការខាងក្រោមនេះ ជា ឧទាហរណ៍។ សំគាល់៖ សមីការមិនត្រូវចូលបន្ទាត់ទេ។

$$K_t = \left( 1 - \frac{R^2 \tau}{c_a + \nu \tan \delta} \right)^4 k_1 \quad (1)$$

where  $c_a$  = interface adhesion;  $\delta$  = friction angle at interface; and  $k_1$  = shear stiffness number.



រូបទី៖ របៀបកំណត់ទំហំប៉ាវ៉ាម៉ែត្រសមីការ ក្នុង MathType

រូបទី១ បង្ហាញពីរបៀប កំណត់ទំហំប៉ាវ៉ាម៉ែត្រសមីការ ក្នុង MathType។ ដំបូង ចុចលើ Size នៃ Menu Bar របស់ MathType រួចចុចលើ Define... វានឹងបង្ហាញផ្ទាំង Window ដូចរូបទី១។ ទំហំគោលរបស់ប៉ាវ៉ាម៉ែត្រគឺ 10 pt ដោយបញ្ចូល លេខ ១០ ត្រង់ប្រអប់លេខ (២) ដូចបង្ហាញក្នុងរូបទី១។

សម្រាប់សមីការ ឬរូបមន្តសាមញ្ញខ្លីៗ អាចសរសេរ ជាមួយជួរ អក្សរអត្ថបទបាន។ ឧទាហរណ៍ សមីការបន្ទាត់  $y = ax + b$  ឬ  $\tan \alpha = a/b$  ដែល  $a$  ជាប្រវែងជ្រុងឈម និង  $b$  ជាប្រវែងជ្រុង ជាប់។ ក្នុងករណីនេះ ហាមប្រើ MathType។

### 3.4. ការរៀបចំតារាង

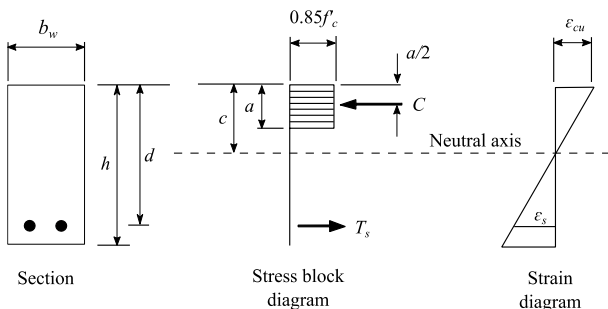
ចំណងជើងតារាង ត្រូវមានលេខរៀងសម្គាល់ និងសរសេរនៅទីតាំងខាងលើតារាង ដោយតម្រឹមកណ្តាល (Center Alignment) ដោយកំណត់ទំហំអក្សរខ្មែរ 8 point size និង ទំហំអក្សរអង់គ្លេស 10 point size។ អក្សរក្នុងតារាងក៏មានទំហំ ដូចនឹងចំណងជើងដែរ។ គ្រប់តារាងទាំងអស់ ត្រូវធ្វើការពន្យល់ និងបកស្រាយក្នុងអត្ថបទ។

បន្ថែមមួយជួរដេកខាងក្រោមរបស់តារាង ដោយប្រើបន្ទាត់មើលមិនឃើញសម្រាប់ការសរសេរកំណត់សម្គាល់ផ្សេងៗ និងចន្លោះចំហមួយជួរ ដើម្បីបែងចែកផ្នែកតារាង និងអត្ថបទ។

និមិត្តសញ្ញាសម្គាល់ ក្នុងតារាង គួរប្រើ \* ឬ \*\* ...។ និមិត្តសញ្ញានេះ ត្រូវបរិយាយបញ្ជាក់ខាងក្រោមតារាង។ ចូរប្រើទម្រង់គំរូ និងរបៀបសរសេរ ដូចទៅនឹងតារាង១។

### 3.5. ការរៀបចំរូបភាព

ចំណងជើងរូបភាព ត្រូវមានលេខរៀងសម្គាល់ និងសរសេរនៅទីតាំងខាងក្រោមរូបភាព ដោយតម្រឹមកណ្តាល (Center Alignment) ដោយកំណត់ទំហំអក្សរខ្មែរ 8 point size និង ទំហំអក្សរអង់គ្លេស 10 point size។



រូបទី២៖ ដ្យាក្រាម stress និង strain របស់មុខកាត់ធ្នឹម

គំនូរ ប្រូបភាព និងរាល់អក្សរដែលមានលើគំនូរ ប្រូបភាព ត្រូវតែច្បាស់អាចទទួលយកបាន និងអាចអានបាន។ គ្រប់រូបភាពទាំងអស់ លើកយកមកបង្ហាញ ត្រូវដាក់លំដាប់លេខរៀង និងធ្វើការពន្យល់បកស្រាយក្នុងអត្ថបទ។ ចូរមើលទម្រង់រូបភាពគំរូ ដូចបានបង្ហាញ រូបទី១ និងរូបទី២។

### 3.6. ឯកសារយោង

រាល់ការយោងឯកសារទាំងអស់នៅក្នុងអត្ថបទ ត្រូវសរសេរដោយលេខ ក្នុងឃ្លាប (ឧទា. [1], [2, 3] ឬ [1-3]) នៅកន្លែងដែលជិតឃ្លាបប្រយោគយោង។ ជានិច្ចកាល អាចសរសេរឈ្មោះអ្នកនិពន្ធក្នុងអត្ថបទបាន ប៉ុន្តែលេខឃ្លាប ត្រូវតែផ្តល់ឲ្យ។ ប្រើ Author [1] Author & Author [1] (ករណី អ្នកនិពន្ធ ២ នាក់)

និងប្រើ Author et al. [2] ជៀសវាង Author, Author & Author [2] (ករណី អ្នកនិពន្ធ ចាប់ពី ៣ នាក់ ឡើងទៅ)។

រាល់ឯកសារដែលបានយោងទាំងអស់ក្នុងអត្ថបទ ត្រូវសរសេរបញ្ចូលក្នុងបញ្ជីឯកសារយោងដែលជាផ្នែកចុងក្រោយ នៃសេចក្តីសង្ខេប ទៅតាមលំដាប់លេខរៀងដែលបានយោងក្នុងអត្ថបទ។ មិនគួរយោងរាល់ឯកសារណាដែលមិនទាន់បោះពុម្ពផ្សាយ។

#### 3.6.1. របៀបសរសេរឯកសារយោង

ចំពោះឯកសារយោង ត្រូវផ្តល់ព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់ អំពីប្រភពឯកសារដែលអាចឱ្យអ្នកអានអាចធ្វើការស្វែងរកបាន។ ជាទូទៅ ការសរសេរឯកសារយោង ត្រូវមានលំដាប់ដូចតទៅ៖

**ឈ្មោះអ្នកនិពន្ធ ឆ្នាំបោះពុម្ព ប្រធានបទ ឈ្មោះស្ថាបនបោះពុម្ព លេខរៀង និងលេខទំព័រ។**

#### 3.6.2. ឧទាហរណ៍

- ករណី Journal Publication

[1] H. Yin, K. Shirai, W. Teo. (2019). *Numerical model for predicting the structural response of composite UHPC–concrete members considering the bond strength at the interface*. Composite Structures, 215, 185–197.

- ករណី Book

[2] Randal W. Beard and Timothy W. McLain(2024). *Force and moments, Small Unmanned Aircraft:theory and practice*, 3rd ed. Princeton University Press, pp:41~66.

- ករណី Proceeding

[3] J. Magallanes, Y. Wu, J. Crawford, K. Morrill. (2010). *Feasibility studies of a plasticity-based constitutive model for ultra-high performance fiber-reinforced concrete*. In: International Symposium: Military Aspects of Blast and Shock. Jerusalem, Israel.

### 4. គ្រោងសេចក្តីសង្ខេប

- ប្រធានបទ
- ឈ្មោះនិស្សិត សាស្ត្រា្យដឹកនាំ មហាវិទ្យាល័យ ជំនាន់ឆ្នាំសិក្សា

- សេចក្តីសង្ខេប (abstract )

ត្រូវសរសេរការណែនាំពីខ្លឹមសារនៃសារណាប្រហែល៨ បន្ទាត់ដោយបង្ហាញពីប្រយោជន៍ ការលើកឡើងនូវមធ្យោបាយ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ ពិសោធន៍ លទ្ធផលសិក្សា ការរកឃើញ ការសន្និដ្ឋាននៃសារណា

- ពាក្យគន្លឹះ

- ពាក្យគន្លឹះ (Keywords) តម្រូវឱ្យសរសេរជាភាសាអង់គ្លេស។ ពាក្យគន្លឹះ គួរមានពី ៤ ទៅ ៦ ពាក្យ ឬកន្សោមពាក្យ

### ១. សេចក្តីផ្តើម(Introduction)

- ត្រូវបង្ហាញពីសារៈសំខាន់ ការប្រើប្រាស់ ប្រយោជន៍ នៃចំណុចដែលទាក់ទងនឹងសារណា
- ត្រូវបញ្ចូលសេចក្តីសង្ខេបនៃអត្ថបទ ការសិក្សា ស្រាវជ្រាវដែលបានធ្វើកន្លងមក ឬផលិតផលពាក់ព័ន្ធ ដោយបង្ហាញចំណុចខ្វះខាតដែលត្រូវកែលម្អ
- ត្រូវសរសេរសង្ខេបឲ្យច្បាស់លាស់នូវគោលបំណង នៃសារណា (objective) ដោយលើកយក ដំណោះស្រាយ លទ្ធផលពិសោធន៍នៃសារណា

## ២. វិធីសាស្ត្រសិក្សា (Methodology)

- ត្រូវបង្ហាញឲ្យលម្អិត ច្បាស់លាស់ និងគ្រប់គ្រាន់
- វិធីសាស្ត្រដែលមានក្នុងព្រឹត្តិបត្របោះពុម្ព តម្រូវឲ្យសង្ខេប និងដាក់ឯកសារយោង
- ករណីកែសម្រួលវិធីសាស្ត្រដែលមានស្រាប់ តម្រូវឲ្យ បរិយាយ ឲ្យច្បាស់លាស់ និងគ្រប់គ្រាន់
- ការគណនា ការធ្វើ modeling ត្រូវជ្រើសរើសយក ប៉ារ៉ាម៉ែត្រសមស្របសម្រាប់សិក្សា

## ៣. ការពិសោធន៍ (Experiment)

- បកស្រាយការគណនា សម្រាប់ជ្រើសរើសយកប៉ារ៉ាម៉ែត្រសមស្របសម្រាប់ធ្វើ modeling ពិសោធន៍
- ត្រូវរៀបចំដំណើរការពិសោធន៍ ដោយជ្រើសយកប៉ារ៉ាម៉ែត្រទាំងឡាយណាដែលគិតថាមានឥទ្ធិពលលើ លទ្ធផលសិក្សា
- ត្រូវធ្វើការពិសោធន៍ឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមប៉ារ៉ាម៉ែត្រ ដែលបានកំណត់ ដោយពិនិត្យសង្កេតពេលដំណើរ ការពិសោធន៍ កត់ត្រា ថតរូបភាព វីដេអូ គូសក្រាហ្វិក សមីការ ចំណុចទាំងឡាយណាដែលអាចទាញ ការសន្និដ្ឋាន ការរកឃើញពីការពិសោធន៍ម្តងៗ
- ត្រូវបង្ហាញលទ្ធផលឲ្យច្បាស់ៗ ងាយស្រួលសម្រាប់ អ្នកអានធ្វើការស្វែងយល់ (ឧទា. សង្ខេបលទ្ធផល ដាក់ក្នុងតារាង ឬបង្កើតជាដ្យាក្រាម)

## ៤. លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

### (Results and discussion)

- បកស្រាយលទ្ធផលដោយសង្ខេប និងច្បាស់លាស់

- ធ្វើការពិភាក្សាលទ្ធផលរួចផ្តល់យោបល់ (ផ្អែកតែ លើលទ្ធផលដែលបានគណនា ឬអាចប្រៀបធៀប ខ្លះៗទៅនឹងលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវកន្លងមក)

## ៥. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន (Conclusion)

- សេចក្តីសន្និដ្ឋានត្រូវមានលក្ខណៈសង្ខេបខ្លីៗ និង ច្បាស់លាស់ដោយរំលេចនូវគំនិត ឬយោបល់ សម្រាប់យកទៅអនុវត្តជាក់ស្តែង
- រៀបរាប់ចំណុចត្រូវសិក្សាបន្ត

## សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

-ត្រូវគោរពថ្លែងអំណរគុណដល់ស្ថាប័នផ្តល់ជំនួយ និង ឈ្មោះបុគ្គលដែលបានជួយ ជាមធ្យោបាយនានាក្នុងការ ស្រាវជ្រាវនេះ។

## ឯកសារយោង

- [1] H. Yin, K. Shirai, W. Teo. (2019). *Numerical model for predicting the structural response of composite UHPC-concrete members considering the bond strength at the interface*. Composite Structures, 215, 185–197.
- [2] Randal W. Beard and Timothy W. McLain(2024). *Force and moments, Small Unmanned Aircraft:theory and practice*, 3rd ed. Princeton University Press, pp:41~66.
- [3] J. Magallanes, Y. Wu, J. Crawford, K. Morrill. (2010). *Feasibility studies of a plasticity-based constitutive model for ultra-high performance fiber-reinforced concrete*. In: International Symposium: Military Aspects of Blast and Shock. Jerusalem, Israel.

## 5. រង្វាស់ខ្នាត

ត្រូវប្រើរង្វាស់ខ្នាតស្តង់ដារអន្តរជាតិ (SI Units) ដូចជា៖

- kg / m / kJ / mm ជៀសវាង Kg / m. / KJ / mm.
- 20°16'32"SW ជៀសវាង 20° 16' 32" SW
- 0.50 ជៀសវាង 0,50; 9000 ជៀសវាង 9,000 ប៉ុន្តែបើ ធំជាងចាប់ពី 10,000: 10,000 ជៀសវាង 10000
- × 20 ជៀសវាង ×20 / X20 / x 20
- 4 + 5 > 7 ជៀសវាង 4+5>7 ប៉ុន្តែ -8 / +8 ជៀសវាង - 8 / + 8